



Sveriges lantbruksuniversitet
Swedish University of Agricultural Sciences

Fakulteten för landskapsarkitektur, trädgårds-
och växtproduktionsvetenskap

UTEMILJÖN UR ETT EKOSYSTEMTJÄNSTPERSPEKTIV

*Undersökning och gestaltning med fokus på en bostadsgård i
stadsdelen Norra Fäladen, Lund*

Mona Falck

Självständigt arbete • 30 hp
Landskapsarkitektprogrammet
Alnarp 2014



Utemiljön ur ett ekosystemtjänstperspektiv

- undersökning och gestaltning med fokus på en bostadsgård i stadsdelen Norra Fäladen, Lund

The urban outdoor environment through the lens of ecosystem services

- study and design proposal with focus on a residential yard in Norra Fäladen, Lund.

Mona Falck

Handledare: Tim Delshammar, SLU, Institutionen för landskapsarkitektur, planering och förvaltning.

Examinator: Eva Kristensson, SLU, Institutionen för landskapsarkitektur, planering och förvaltning.

Biträdande examinator: Anders Larsson, SLU, Institutionen för landskapsarkitektur, planering och förvaltning.

Omfattning: 30 hp

Nivå och fördjupning: A2E

Kurstitel: Master Project in Landscape Architecture

Kurskod: EX0775

Ämne: Landskapsarkitektur

Program: Landskapsarkitektprogrammet

Utgivningsort: Alnarp

Utgivningsår: 2014

Omslagsbild: Mona Falck

Elektronisk publicering: <http://stud.epsilon.slu.se>

Nyckelord: ekosystemtjänstperspektiv, ekosystemtjänster, grön bostadsgård, grön utemiljö, hållbar stadsutveckling, bostadsmiljö, landskapsarkitektur.

SLU, Sveriges lantbruksuniversitet

Fakulteten för landskapsarkitektur, trädgårds- och växtproduktionsvetenskap

Institutionen för landskapsarkitektur, planering och förvaltning

FÖRORD

Detta examensarbete är utfört inom Landskapsarkitektprogrammet, SLU Alnarp vid institutionen för landskapsarkitektur, planering och förvaltning. Arbetet har gjort det möjligt för mig att tillämpa vad jag har lärt mig tidigare under utbildningen och att fördjupa mig inom ett spännande och aktuellt ämne. Det har varit en både utmanande och lärorik process. Jag skulle vilja ägna detta förord åt att tacka dem som på olika sätt har gjort det här arbetet möjligt.

Först och främst vill jag tacka min handledare Tim Delshammar för alltid lika nyttig feedback och värdefulla tips. Jag vill också tacka Hanna Lönnqvist, som jag har samarbetat med under delar av arbetet och som har varit en god diskussionspartner och moralhövare.

Ett stort tack också till Sonja Laste, områdeschef på LKF (Lunds Kommuns Fastighets AB), som så generöst har delat med sig av sin tid och av sitt engagemang för utemiljön på Rådhusrätten och bidragit med en mängd kunskap och inspiration. Jag vill även tacka dem som har ställt upp på intervjuer inför de studiebesök som har gjorts under arbetet, nämligen Pontus Åqvist (Urbana Villor), Eva Waldemarson (Ekologihuset, Lunds Universitet), Klas Nyberg (Miljöverkstaden, Helsingborg), Marjo L Qvist (Toarps Ekoby) och Martina Palm (Odlingsnätverket Seved).

Till sist ett tack till nära och kära som på olika sätt har varit ett stöd i arbetet med detta examensarbete.



Mona Falck, Alnarp 2014-11-26

ABSTRACT

The purpose of this thesis is to investigate the definition of the term ecosystem services in the context of urban outdoor environments and to apply this perspective in the study and design of urban green space. The background for this is the growing interest in sustainable urban planning and how landscape architecture can contribute to this. The research questions for this thesis are:

- What does the term ecosystem services mean in an urban, small scale context?
- How could this perspective be used in the design process of urban outdoor environments?

The methods include literature studies, visits to reference areas in Malmö, Lund and Helsingborg, and a design proposal for a residential yard in Rådhusrätten, Lund.

The term ecosystem services, which means the benefits that people obtain from nature, had its breakthrough in the early 21st century with the reports of the Millennium Ecosystem Assessment. It includes a large variety of things, such as the growing of food, purification of water and air, recreation, health and symbolic values. Several of these services are relevant in the urban environment and an ecosystem services perspective has potential to create more multifunctional spaces in the urban environment. Potential problems are for example the perspective's narrow view on sustainability. Also, the term is designed for large scale and theoretical contexts with often unclear definitions of what the services mean. To deal with the latter a categorization

adapted to urban, small scale conditions is made where the services are placed in the main groups Urban farming; Habitat services; Water flows and ground conditions; Local climate, noise reduction and air quality; and Cultural services. The design proposal is based on detailed definitions of these categories, compiled from literature and experiences from reference areas. Focus lies on using cultural services, habitat, urban farming and storm water management as tools to achieve the needs and wants for the yard and outdoor spaces.

The reference areas visited are Urbana villor (Malmö), Bo01 (Malmö), Ekologihuset (Lund), Miljöverkstaden (Helsingborg), Toarps ekoby (Malmö), Augustenborg (Malmö) and Seved (Malmö). Here, ecosystem services are represented in different ways, such as urban farming, storm water management, gray water treatment, symbolic values and knowledge.

The conclusion of this thesis is that important difficulties come with using an ecosystem services perspective in the design of urban outdoor environment. The perspective limits the view on which methods that are available to improve ecological sustainability, improve the urban environment itself and to improve recreational aspects. The focus on using vegetation and water as the only methods is hard to motivate in the context of designing a residential yard. Also, the detailed definition of urban ecosystem services made in this thesis is based on a very limited set of references that have not been compiled in a systematical way, which affects the usability. Especially the cultural services have proved to be too difficult to define.

SAMMANFATTNING

Målet med detta arbete är att undersöka vad begreppet ekosystemtjänster kan innebära i den urbana utemiljön och hur ett ekosystemtjänstperspektiv kan användas för att beskriva och gestalta grönytor i staden. Bakgrunden är det växande intresset för hållbar stadsplanering och hur landskapsarkitektur kan bidra till detta. Frågeställningarna som har varit utgångspunkt för arbetet är:

- Vad innebär begreppet ekosystemtjänster i mindre, urbana sammanhang?
- Vilken roll skulle ett ekosystemtjänstperspektiv kunna ha vid gestaltning av utemiljöer i mindre skala?

Arbetets metoder består av studier av litteratur, studiebesök i Malmö, Lund och Helsingborg samt av ett gestaltungsförslag för en bostadsgård i området Rådhusrätten i Lund.

Begreppet ekosystemtjänster fick sitt genomslag med Millennium Ecosystem Assessments rapporter i början av 2000-talet och betyder de tjänster och fördelar som människor får från naturen. Det inkluderar exempelvis odling av mat, rening av vatten och luft, rekreation, hälsa och symboliska värden. Flera av dessa tjänster har relevans i den urbana miljön och det finns potential i att använda ett ekosystemtjänstperspektiv vid planering och design av den urbana utemiljön för att skapa mer mångfunktionella och yteffektiva grönytor. Problem som kan finnas är bland annat att perspektivet innebär en begränsad syn på hållbarhet. Dessutom är begreppet utformat för att användas i teoretiska sammanhang och de tjänster som ingår i begreppet ofta oklart definierade. För att hantera det sistnämnda har en kategorisering som utgår från urbana konkreta

sammanhang gjorts där ekosystemtjänsterna indelas i huvudgrupperna Urban odling; Habitat; Vattenflöden & Markförhållanden; Lokalklimat, buller & luftkvalitet; och Kulturella tjänster. Gestaltungsförslaget baseras på detaljerade definitioner av dessa kategorier, sammanställda utifrån litteratur och erfarenheter från studiebesöken. Fokus ligger på att använda kulturella tjänster, habitat, odling och dagvattenhantering som medel för att uppnå de behov och önskemål som finns för gården och utemiljön.

De platser som har besökts är Urbana villor (Malmö), Bo01 (Malmö), Ekologihuset (Lund), Miljöverkstaden (Helsingborg), Toarps ekoby (Malmö), Augustenborg (Malmö) och Seved (Malmö). Här finns ekosystemtjänster representerade på olika sätt, bland annat i form av urban odling, dagvattenhantering och avfallshantering, symboliska värden och naturpedagogik.

Slutsatsen av detta arbete är att det finns flera svårigheter med att använda ett ekosystemtjänstperspektiv vid gestaltning av urbana utemiljöer. Perspektivet begränsar synen på vilka metoder som kan användas för att jobba för långsiktig ekologisk hållbarhet, för att förbättra den urbana miljön och för att skapa upplevelsevärden. Fokuset på att använda enbart vegetation och vatten som metoder är svårt att motivera vid utformningen av en bostadsgård. Ytterligare ett problem ligger i den detaljerade definitionen av urbana ekosystemtjänster som görs i detta arbete i form av ett antal punkter. Punkterna är baserade på ett mycket begränsat urval av litteratur som inte har valts på ett systematiskt sätt, vilket påverkar användbarheten. Särskilt de kulturella tjänsterna har visat sig vara svåra att definiera på ett användbart sätt.

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

Förord	3
Abstract.....	4
Sammanfattning.....	5
Innehållsförteckning.....	6
Figurförteckning.....	8
Inledning.....	9
Bakgrund och syfte	10
Avgränsningar	11
Metodbeskrivning.....	12
Läsanvisningar.....	15
Utgångspunkter	16
Bakgrund begreppet ekosystemtjänster.....	17
God bebyggd miljö	19
Problem med ekosystemtjänstperspektivet inom planering och design	20
Studiebesök hållbara utemiljöer	24
Urbana Villor	25
Bo01.....	28
Ekologihuset	31
Miljöverkstaden	33
Toarps Ekoby	35
Augustenborg	37
Seved och Odlingsnätverket.....	40

Kategorisering och definition av urbana ekosystemtjänster.....43

Egen kategorisering och gruppering av urbana ekosystemtjänster	44
Urban odling och andra typer av produkter	47
Habitat - reglering av den biotiska miljön	49
Vattenflöden och markförhållanden	51
Lokalklimat, luftkvalitet och bullerreducering	53
Kulturella tjänster.....	57

Gestaltningförslag60

Gestaltningförslagets geografiska kontext: Lund och Norra Fäladen	61
Upprustningen av Rådhusrättens utemiljö.....	64
Nulägesbeskrivning av gården 19-27	67
Gestaltningförslag.....	73

Reflektioner90

Förslaget	91
Frågeställningarna	92
Arbetsmetoder	96

Källförteckning98

Bilagor.....	104
--------------	-----

FIGURFÖRTECKNING

Alla fotografier i arbetet är tagna av författaren om inte annat anges.

Figur 1. Klassificering av ekosystemtjänster enligt TEEB. Baserad på TEEB - The economics of ecosystems and biodiversity (2011) *TEEB manual for cities: Ecosystem services in urban management* [Elektronisk] www.teebweb.org. Tillgänglig: <http://www.teebweb.org/> (2014-11-15).

Figur 2. Hållbarhet. Figur baserad på illustration i Regeringskansliet (2013) *Synliggöra värdet av ekosystemtjänster – åtgärder för välfärd genom biologisk mångfald och ekosystemtjänster* [Elektronisk] Stockholm: Fritzes Offentliga Publikationer. (Statens offentliga utredningar 2013:68). Tillgänglig: <http://www.regeringen.se/sb/d/16982/a/226192> (2014-11-15).

Figur 3-9. Översikt studiebesöksplatser. Bearbetat material från Lantmäteriets distributionstjänst GET, avtalsnummer SWAMID 2.0.

Figur 10 & 11. Översikt Lund, Norra Fälleden och Rådhusrätten. Bearbetat material från Lantmäteriets distributionstjänst GET, avtalsnummer SWAMID 2.0.

Övriga figurer och illustrationer är författarens egna.

INLEDNING

- Bakgrund & syfte
- Frågeställningar & målbeskrivning
- Avgränsningar
- Metodbeskrivning
- Läsanvisningar

INLEDNING

BAKGRUND OCH SYFTE

Det finns idag ett stort intresse för hållbar planering och gestaltning av urbana miljöer. Bakgrunden är utmaningar som ökade översvämningar och ett varmare klimat, luftföroreningar, en högre andel urban befolkning och därmed också sociala och hälsomässiga utmaningar. Ett begrepp som har blivit allt mer vanligt i dessa sammanhang är ekosystemtjänster, alltså fördelarna som vegetation och natur skapar för människor och samhället.

En ökad medvetenhet om ekosystemtjänster och biologisk mångfald är ett av målen med det pågående svenska miljöarbetet. På uppdrag av regeringen har regeringskansliet i rapporten *Synliggöra värdet av ekosystemtjänster – Åtgärder för välfärd genom biologisk mångfald och ekosystemtjänster* (Regeringskansliet 2013) föreslagit ett antal åtgärder för att *"få en mångfald av aktörer i samhället att se hur ekosystemtjänster bidrar till och kan utvecklas vidare inom deras ansvars- och verksamhetsområden, samt hur verksamheten i fråga påverkar ekosystemtjänster."* (Regeringskansliet 2013 s.15)

Det är välkänt att grönska och natur har en positiv inverkan på människors hälsa. Stressnivån minskar av att ha utsikt över eller vistas i en grön miljö. Luftföroreningar och buller kan också reduceras. Dessutom kan vegetationen minska klimat- och väderrelaterade problem som blåst, översvämningar vid regn och extrem värme. Stadens grönytor kan också producera förnyelsebara resurser i liten skala, framförallt genom stadsod-

ling som idag är ett aktuellt ämne. Även ekologiskt kan de urbana grönyterna bidra genom att gynna biologisk mångfald (Gómez-Baggethun et al 2013).

Ändå minskar de urbana grönyterna i dag, ofta på grund av förtätning med bostäder och annan bebyggelse. Ekosystemtjänstperspektivet kan göra att nyttan med den urbana grönskan blir bättre uppmärksammas. Potential finns också att göra grönyterna som finns mer effektiva. När ytorna är begränsade kan det finnas behov av att kombinera flera olika funktioner, speciellt när många människor med olika behov nyttjar ett område. Vatten och vegetation är speciellt på det sättet att det är ett stadsbyggnadselement som inbyggt i sig självt har förutsättningar för många olika funktioner. Därför kan det också, rätt utformat, vara yteffektivt.

I Sverige upptar bostadsområdena ofta drygt trettio procent av stadens yta. Det är en betydande del och sättet vi utformar bostadsmiljöer har därför inte bara potential att påverka livsvillkor och förhållanden på den specifika platsen, utan kan även ha betydelse för staden som helhet (Delshammar, Fors 2010 s. 21). Gröna och varierade bostadsområden har exempelvis potential att erbjuda livsmiljöer för vilda växter och djur som har svårt att överleva i den omgivande staden eller jordbrukslandskapet. De kan också bidra till att förbättra klimatförhållanden och luftkvaliteten i staden och förbättra tillgången på närproducerad mat genom stadsodling.

Den utemiljö som möter en varje dag genom sin närhet till bostaden kan ha stor betydelse för livskvaliteten,

beroende på hur den är utformad. Det kan vara en tilltalande miljö som man påverkas positivt av när man ser den på vägen till och från hemmet. Om det dessutom finns sittplatser och kanske bord i solen, en grill, lekplats eller liknande och platser där grannar kan mötas och umgås kanske man använder miljön mer aktivt.

Att grönyttorna och naturen finns alldeles nära hemmet är särskilt viktigt för exempelvis barn, äldre människor och funktionsnedsatta som inte alltid har möjligheter att ta sig så långt ifrån där man bor (Boverket 2007 s.14)

Syftet med detta arbete är att undersöka hur ett ekosystemtjänstperspektiv kan användas för att bidra till en hållbar utveckling både lokalt och i större sammanhang och samtidigt bidra till att uppfylla bostadsmiljöns krav på funktion och estetik. Fokus ligger på den lilla skalan och en bostadsgård i hyreshusområdet Rådhusrätten i Lund, där det sker ett pågående upprustnings- och omvandlingsarbete med betoning på sociala och ekologiska frågor.

FRÅGESTÄLLNINGAR OCH MÅLBESKRIVNING

Målet med arbetet har varit att pröva hur ett fokus på ekosystemtjänster kan användas i gestaltungsarbetet av utemiljöer i en mindre skala. Eftersom begreppet är relativt nytt och inte har använts i så stor utsträckning i gestaltungs-sammanhang tidigare består målet till stor del av att klargöra vad ekosystemtjänster kan innebä-

ra i en mindre skala. Undersökningen mynnar ut i ett gestaltungs-förslag för en bostadsgård, där inhämtade kunskaper från litteratur och studiebesök appliceras. Frågeställningarna som har väglett mig genom arbetet är

- Vad innebär begreppet ekosystemtjänster i mindre, urbana sammanhang?
- Vilken roll skulle ett ekosystemtjänstperspektiv kunna ha vid gestaltning av utemiljöer i mindre skala?

AVGRÄNSNINGAR

Detta arbete tar ett helhetsgrepp om urbana ekosystemtjänster och är alltså inte avgränsat till en eller några få tjänster. Detta angreppssätt har valts eftersom en möjlig fördel med ett omfattande begrepp som detta är just helhetssynen och möjligheten att kunna titta på många olika aspekter samtidigt, både upplevelsemässiga, funktionsmässiga och miljömässiga. I detta arbete undersöks möjligheten att dra nytta av denna helhetssyn i gestaltungsarbetet.

Avgränsningar har istället behövt göras i hur utförligt de olika tjänsterna undersöks och beskrivs. Arbetet går inte på djupet i informationen om de enskilda ekosystemtjänsterna, utan ger en översiktlig bild över nyttan med och förutsättningar för ekosystemtjänster, grupperade i fem grupper av tjänster med likartad funktion. Valet av plats för gestaltungs-förslaget innebär också

en avgränsning. En bostadsgård har en begränsad och tydligt avgränsad fysisk utbredning, vilket gör det lätt att ringa in arbetets geografiska omfattning. Att lägga fokus på hur ekosystemtjänster kan användas i gestaltningen innebär också att frågor om exempelvis belysning, markmaterial, etc, inte diskuteras i arbetet.

METODBESKRIVNING

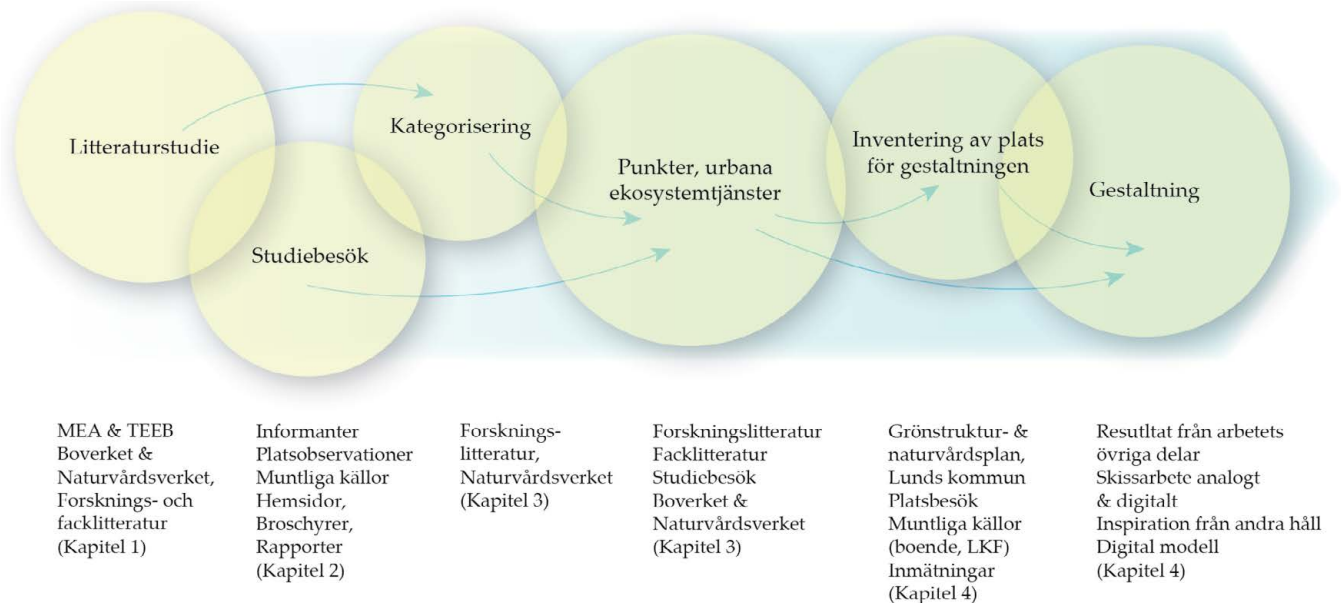
Ett flertal metoder har använts under arbetets gång, vilka beskrivs nedan.

Till den inledande delen har bakgrundsinformation samlats om ekosystemtjänster både generellt och ur ett urbant perspektiv. Sökningar har gjorts i biblioteks-databaser, vetenskapliga databaser för tidskrifter och i Googles sökmotor, med hjälp av sökord som *ecosys-*

tem services, urban och *design*. Millennium Ecosystem Assessment's (MEA) och The Economics of Ecosystems and Biodiversity's (TEEB) rapporter har varit en utgångspunkt för bakgrundsinformation om ekosystemtjänster.

För att förankra arbetet i det svenska miljöarbetet och i en svensk tätortskontext har rapporter från Naturvårdsverket och Boverket också använts. Dessa behandlar ekosystemtjänster och de svenska miljömålen på en övergripande nivå samt diskuterar boendefrågor och närnatur och kopplar därmed arbetet till aktuella frågor i Sverige kring grönytor och stadsplanering.

Studiebesöken gjordes under vårterminen 2014 tillsammans med Hanna Lönnqvist (se Lönnqvist, H (2014) *Ekosystemtjänster i Bostadsmiljö - Ekosystemtjänster som utgångspunkt för gestaltning av en bostadsgård i Lindängen*, examensarbete SLU Alnarp), förutom besöket i Seved



Till vänster: Arbetsmetoder och exempel på källor, samt motsvarande kapitel i arbetet.

som gjordes under en intervju med Martina Palm, projektledare för odlingsnätverket Seved. Valet av platser gjordes dels utifrån personlig kännedom om området kring Malmö-Lund och dels med hjälp av informanter på SLU Alnarp med erfarenheter inom gestaltning med fokus på hållbarhet och ekologi.

Denna metod har haft två huvudsakliga funktioner för arbetet. Dels fungerar de besökta platserna som konkreta exempel på olika sätt att jobba med hållbarhet i liten skala. Att gå omkring i och uppleva de verkliga miljöerna ger en bättre förståelse för olika lösningars begränsningar och möjligheter än att enbart läsa om olika metoder. Därmed fungerar studiebesöken som en hjälp och inspiration inför det efterföljande gestaltungsarbetet.

Det andra syftet med studiebesöken, som skedde parallellt med arbetets litteraturbaserade del, var att koppla ihop teori om ekosystemtjänster med verkligheten. Platserna undersöktes utifrån ett formulär där reflektioner kring platsens utformning, funktion & innehåll samt möjliga ekosystemtjänster antecknades. Detta gjordes för att bredda idéerna kring vad abstrakta saker som sociala värden och identitet men även mer konkreta som dagvattenhantering och habitat kan innebära i en liten skala. Listan (se bilaga 3) med ekosystemtjänster baserades på *Urbanization, Biodiversity and Ecosystem Services: Challenges and Opportunities: A Global Assessment* och kapitlet Urban Ecosystems (Gómez-Baggethun et. al. 2013). Inspiration hämtades bland annat från *Utvärdering av bostadsgårdarna i Västra Hamnen - Kvalitet för människor, djur & växter* (Jallow, Kruuse 2002).

Inför en del av besöken hade vi bestämt möte med en kontaktperson, som på plats visade oss runt och berättade om miljön, syfte, skötsel, verksamheten, mm. Vid de andra besöken gick vi själva runt och tolkade platsen utifrån vad vi såg och med hjälp av förhandsinformation från rapporter, hemsidor och liknande.

Kategoriseringen av urbana ekosystemtjänster som inleder kapitel 3 på sidorna 44-46 bygger främst på vetenskapliga artiklar men även på Naturvårdsverkets *Sammanställd information om ekosystemtjänster* (2012). Artiklarna uppsöktes med hjälp av sökorden *ecosystem services, urban* och *design* i databasen Web of Science. Sex relevanta källor valdes ut enligt kriterierna att de skulle behandla urbana ekosystemtjänster som helhet, alltså inte rikta in sig på någon eller några enskilda tjänster. Eftersom många källor enbart beskriver de kulturella tjänsterna mycket översiktligt, användes dock en källa som är koncentrerad enbart på dessa tjänster och beskriver dem mer ingående och konkret. Gemensamt för källorna är att de alla behandlar ett flertal ekosystemtjänster och beskriver, mer eller mindre, vad de rent konkret motsvaras av, eller kan motsvaras av i en mindre skala. Därefter analyserades vilka tjänster som togs upp, vad de kallades och hur de definierades eller beskrevs (se tabeller i bilaga 1). Utifrån resultaten samt diskussioner som förekom i en del källor kring kategoriseringen av tjänster, gjordes sedan en sammanslagning och definition av ekosystemtjänster till fem huvudgrupper med fem underkategorier.

Den efterföljande detaljbeskrivningen av de fem huvudgrupperna baseras både på bakgrundslitteraturen samt på erfarenheter från studiebesöken. De fem kategorier-

na har använts som mall för att försöka definiera olika typer av ekosystemtjänster, var de kan göra nytta och vad som rent konkret kan krävas för att de ska skapas. Ytterligare litteratur söktes för att komplettera underlaget, framförallt för de kulturella tjänsterna samt för bullerreducering, luftkvalitet & mikroklimat. Denna litteratur har framförallt varit sådan som övriga källor hänvisat till eller som används inom kurser på SLU Alnarp. Syftet med beskrivningarna är att utifrån dem kunna identifiera konkreta principer för utemiljön som skulle kunna bidra till att skapa olika ekosystemtjänster. Efter beskrivningen av varje kategori finns därför en sammanfattning i punktform av aspekter som kan vara värdefulla att beakta. Dessa punkter används därefter i gestaltningsdelen genom att relevanta punkter valts ut utifrån de behov och möjligheter som har identifierats på platsen.

Inför gestaltningsarbetet gjordes olika typer av inventeringar och informationsinsamling. Största delen har bestått av diskussioner med Sonja Lastre, områdeschef på Rådhusrätten. De har förts både på plats och via telefon samt under studiebesök till ett antal LKF (Lunds Kommuns Fastighets AB) -områden i Lund. Information om LKFs arbete med utemiljön har också hämtats på www.lkf.se samt i rapporten *Att länka miljöeffekter och sociala effekter - en undersökning av LIP-finansierade bostadsförnyelseprojekt* (Naturvårdsverket 2005).

Under arbetets gång gjordes försök att ta reda på de boendes åsikter och önskemål kring gården och om utemiljön i närområdet. Det gav ett knäpphändigt resultat, men ändå några få värdefulla synpunkter för att bredda

perspektivet. Här handlade det om att undersöka vad som skulle göra att de boende vistades ute och uppskattade gården mer. Enkäter med frågor (se bilaga 2) delades därför ut i brevinkasten till lägenheterna i de fyra husen kring gården i mitten av maj. I slutet av juni hade endast ett fåtal svar kommit vidare till mig. I ett försök att förmå fler att svara delades frågorna ut ytterligare en gång. Diskussioner fördes då också i dörren med ett fåtal av hyresgästerna. Frågorna delades även ut under en grillkväll som LKF anordnade den 25 juni för att inviga de nya odlingslådor och planteringar som LKF ställt i ordning på en av Rådhusrättens bostadsgårdar. Även då diskuterades utemiljön med några av de boende på Rådhusrätten. Totalt var resultatet från frågorna till de boende ytterst begränsat, men de svar som gavs har ändå tagits hänsyn till.

Lunds kommuns Grönstruktur- och Naturvårdsplan studerades för att få ett övergripande lokalt och regionalt perspektiv på grönstrukturen och de gröna värdena i kommunen. Bostadsgården besöktes ett flertal gånger från januari till oktober 2014. Eftersom inget planunderlag fanns att tillgå användes befintlig detaljplan över området samt egna inmätningar av gården för att ungefärligt bedöma mått, lutningar, höjder och placering av befintliga träd och buskar. Växtmaterial, material och utrustning fotograferades och aktivitet och rörelse av människor noterades.

Skissarbetet har skett parallellt med arbetets övriga delar under större delen av tiden. Både analoga och digitala skissverktyg har använts.

LÄSANVISNINGAR

Arbetet består i det följande av fem olika delar.

Det första kapitlet behandlar utgångspunkterna för arbetet och består av en bakgrundsbeskrivning av ekosystemtjänster och en kortfattad genomgång av det svenska miljömålet *God Bebyggd Miljö*. Därefter diskuteras de problem och möjligheter med att använda ett ekosystemtjänstperspektiv inom planering och gestaltning av fysiska miljöer som har framkommit i litteraturen.

Kapitel två presenterar sju platser, framförallt bostadsområden, med olika typer av hållbarhetsinriktning.

Kapitel tre beskriver min kategorisering av urbana ekosystemtjänster. Därefter görs försök att mer detalje-

rat definiera de fem kategorierna utifrån litteratur inom olika ämnen. Detta görs i fem avsnitt som alla avslutas med en sammanfattning i punktform av vad som kan ha betydelse för att skapa en viss ekosystemtjänst.

Kapitel fyra presenterar platsen för gestaltungsarbetet och dess geografiska kontext. Befintliga ekosystemtjänster beskrivs, samt behovet av och förutsättningarna för att utöka dem och skapa nya. Hur de olika tjänsterna är tänkta att uppnås redovisas i punktform. Förslaget beskrivs därefter som sex detaljnedsdrag samt genom presentation av föreslagna växter.

I det avslutande, femte kapitlet reflekteras kring arbetsfrågeställningar, arbetsmetoder samt över gestaltungsförslaget.

1

- Bakgrund begreppet ekosystemtjänster
- God bebyggd miljö
- Problem med ekosystemtjänstperspektivet inom planering & design

UTGÅNGSPUNKTER

FÖRSÖRJANDE TJÄNSTER

T.ex. mat, vatten, bränsle, medicin

REGLERANDE TJÄNSTER

T.ex. pollinering, rening av luft & vatten

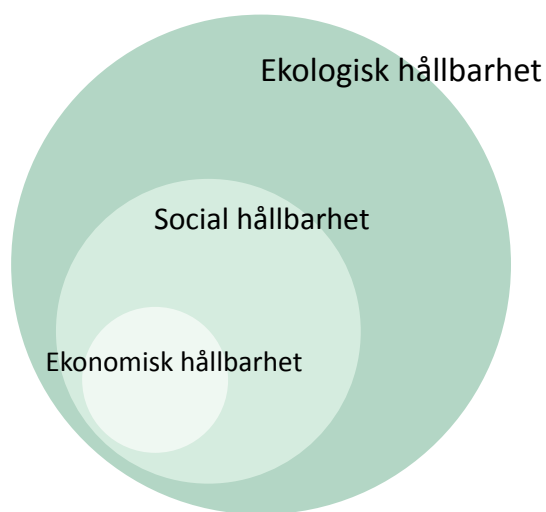
STÖDJANDE TJÄNSTER

T.ex. habitat och genetisk diversitet

KULTURELLA TJÄNSTER

T.ex. rekreation, hälsa, estetik

Figur 1. Klassificering av ekosystemtjänster enligt TEEB (2010).



Figur 2. Illustration av hållbarhetsbegreppet som visar på det grundläggande behovet av ekosystemtjänster. Baserad på Regeringskansliet (2013 s.43).

BAKGRUND BEGREPPET EKOSYSTEMTJÄNSTER

Begreppet Ekosystemtjänster fick sitt genomslag med den FN-initierade rapportserien Millennium Ecosystem Assessment, MEA, som genomfördes mellan 2001 och 2005 (Naturvårdsverket 2012 s. 14; Regeringskansliet 2013 s.12; MEA 2005 s.V).

Ekosystemtjänster har en bred definition som kan formuleras som exempelvis *“The benefits that humans derive from nature”* (TEEB 2011 s.1) eller *“Ecosystem services are the conditions and processes through which natural ecosystems, and the species that make them up, sustain and fulfill human life”* (Jansson 2013 s. 285). I begreppet inkluderas en lång rad vitt skilda saker, se figur 1.

Uppenbara saker som mat och andra odlade eller vilda produkter från växter och djur ingår förstås i begreppet, men även mer abstrakta saker som nöjet i att promenera genom ett vackert landskap, eller att bara observera småfåglarna utanför fönstret. Många av tjänsterna innebär inte en direkt fördel för människor, utan är istället mer eller mindre nödvändiga för att andra, direkta tjänster ska kunna skapas. Det gäller exempelvis pollinering av växter, rening av vatten, eller att rovdjur kan hålla skadedjur och parasiter i schack. Tjänsterna som inte innebär en konkret produkt är svårare att definiera, men är inte desto mindre viktiga för samhället och dess utveckling, samt för människors välbefinnande. Begreppet ekosystemtjänster är på så vis en hjälp i att kunna uppmärksamma även dessa fördelar (TEEB 2010; MEA

2005).

Många av tjänsterna har en benämning som skulle kunna innebära mycket annat än ekosystemtjänster. Det gäller särskilt de kulturella tjänsterna, exempelvis rekreation, kulturella värden och identitet, men även material och energi. Ett av kriterierna för att en produkt eller tjänst ska innebära en ekosystemtjänst är att biotiska faktorer på ett eller annat sätt är involverade i att skapa tjänsten (Naturvårdsverket 2012 s. 6; Daniel et. al. 2012 s. 8813). Därför är kulturella värden som exempelvis byggda, historiska miljöer, religiösa artefakter och liknande inte något som ingår i ekosystemtjänsterna *religious values* och *cultural values* (Daniel et al 2012 s. 8813). I Naturvårdsverket (2012) utesluts av samma anledning *“processer av fysikalisk karaktär”* (Naturvårdsverket 2012 s. 6) såsom bland annat vattenkraft. Andra källor inkluderar dock exempelvis just vattenkraft i kategorin vattentillgång (MEA 2005 s. 40). Gränsen för vad som är en ekosystemtjänst är alltså inte glasklar. Människan kan i sig betraktas som en biotisk faktor, vilket skulle göra alla miljöer där människor befinner sig till ekosystem och därmed vidga begreppet ekosystemtjänster (Bolund, Hunhammar 1999). Syftet med begreppet är dock att öka medvetenheten om betydelsen av natur, varför en sådan definition inte är särskilt relevant.

Det andra kriteriet för att något ska vara en ekosystemtjänst är att det ska innebära någon typ av fördel för människor (Daniel et al 2012 s. 8813). Fördelar som skapas av ekosystem och naturliga processer kan vara direkta eller indirekta, skapas på ett ögonblick eller kräva många decennier för att uppstå. De kan också uppstå

i liten skala på en enskild plats eller också sträcka sig över stora delar av jorden. Framförallt de kulturella tjänsterna, men även i viss mån de andra, är till stora delar subjektiva eftersom de beror på enskilda människors preferenser, kunskaper och traditioner (Plieninger et al 2013 s. 119; Daniel et al 2012 s. 8813).

I Millennium Ecosystem Assessment utreds hur ekosystem och ekosystemtjänster har påverkats av globala och regionala samhällsförändringar och förändrad markanvändning under de senaste decennierna (MEA 2005). 2007 kom ytterligare en rapportserie inom samma ämne, på initiativ av G8-länderna och med namnet *The Economics of Ecosystems and Biodiversity*, TEEB. TEEB har ett mer ekonomiskt perspektiv och inriktar sig på att utreda och beskriva metoder för att kunna identifiera ekosystemtjänster och hur man kan sätta ett värde på dem. (Regeringskansliet 2013 s. 12; TEEB 2010; TEEB 2011). Syftet med båda rapportserierna och begreppet ekosystemtjänster generellt, är att mot bakgrund av ökande miljöproblem, snabbt tilltagande urbanisering och andra globala samhällsförändringar uppmärksamma vårt beroende av naturen och dess processer.

Millennium Ecosystem Assessment summerar projektets resultat i fyra huvudsakliga punkter:

1. *de senast 50 åren har människan påverkat världens ekosystem på ett mer omfattande sätt än någonsin tidigare i mänsklighetens historia.*
2. *Förändringarna har inneburit stora vinster för välfärd och ekonomi för många människor, men också försämrad välfärd och ekonomi för andra grupper av människor.*
3. *Ekosystem och ekosystemtjänster riskerar att försämras*

dramatiskt den närmsta framtiden.

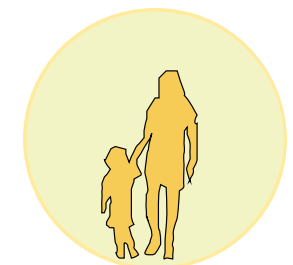
4. *Utmaningen för framtiden är att vända den negativa påverkan på ekosystemen samtidigt som behovet och efterfrågan på ekosystemtjänster ökar"* (fritt översatt från MEA 2005 s.1).

Samhällsutvecklingen har idag en starkt negativ påverkan på naturen och många viktiga ekosystemtjänster och det finns därmed ett behov av att vända utvecklingen mot ett mer hållbart sätt att nyttja naturen och forma samhället. Även i Sverige pågår arbete kring ekosystemtjänster. År 2013 kom exempelvis sammanställningen av en regeringsledd utredning kring biologisk mångfald, ekosystemtjänster och värderingsmetoder, *Synliggöra värdet av ekosystemtjänster - åtgärder för välfärd genom biologisk mångfald och ekosystemtjänster* med uppdrag att undersöka vilka insatser som kan göras för att ekosystemtjänster och värdet av biologisk mångfald bättre ska uppmärksammas och integreras i olika samhällsbeslut (Regeringskansliet 2013).

Nedan: Ekosystemtjänster innebär ett förhållande mellan naturens processer och människans behov.



Kriterium 1 för att en produkt, process eller upplevelse ska kunna benämnas som en ekosystemtjänst är att vegetation eller andra biotiska faktorer på något sätt är involverade i skapandet av produkten/processen/upplevelsen.



Kriterium 2 är att det som skapas uppfyller ett behov och kommer människor till nytta på något sätt. Tillgänglig kunskap, teknik och socialt och kulturellt sammanhang påverkar om det som skapas är till nytta för människor.

Stadens ekosystem

Urban miljö kan definieras som områden där bebyggelse och byggd infrastruktur täcker en större del av markytan eller där befolkningstätheten är hög. Urbana ekosystem utgörs av alla olika typer av gröna miljöer och vattenområden som finns inom eller intill urbana miljöer. (Gómez-Baggethun et al 2013 s. 177). Det kan handla om privata trädgårdar, parker, kyrkogårdar, gröna tak och väggar, enskilda träd, våtmarker och dammar, odlingsområden, "skräp"- eller ruderatmark men även tätortsnära semikulturella miljöer som hagmark, skogsområden och vattenmiljöer (Naturvårdsverket 2012 s. 131) (Gómez-Baggethun et al 2013 s. 177) (Bolund & Hunhammar 1999 s. 294). Alla gröna och blå element i staden är alltså inkluderade (Gómez-Baggethun et al 2013).

Förutsättningarna för ekologiska processer och växters och djurs livsbetingelser skiljer sig mycket åt mellan städer och rurala ekosystem (Naturvårdsverket 2012 s. 133). Framförallt är den fysiska skalan oftast mindre och temperaturen generellt sett högre (Naturvårdsverket 2012 s. 133). Urbana ekosystem är också generellt sätt heterogena och komplexa och ofta fragmenterade och isolerade från varandra (Taylor Lovell & Taylor 2013 s. 1449) (Naturvårdsverket 2012 s. 133). De urbana ekologiska processerna är intimt sammankopplade med mänskliga aktiviteter. (Taylor Lovell & Taylor 2013 s. 1449). Naturliga processer såsom succession, bränder och översvämningar förekommer relativt sällan, medan föroreningar, buller och slitage är vanligt. (Naturvårdsverket 2012 s. 133)

GOD BEBYGGD MILJÖ

I Sverige är det 16 olika miljökvalitetsmål som utgör grunden för det nationella miljöarbetet (Naturvårdsverket 2014-11-11). För detta arbete är det framförallt miljökvalitetsmålet *God bebyggd miljö* som är relevant, för vilket Boverket är ansvarig myndighet. Miljömålet *God bebyggd miljö* är formulerat som:

"Städer, tätorter och annan bebyggd miljö ska utgöra en god och hälsosam livsmiljö samt medverka till en god regional och global miljö. Natur- och kulturvärden ska tas till vara och utvecklas. Byggnader och anläggningar ska lokaliseras och utformas på ett miljöanpassat sätt och så att en långsiktigt god hushållning med mark, vatten och andra resurser främjas."
(Naturvårdsverket 2014 s. 222)

Målet behandlar både miljövärden lokalt samt hur den lilla skalan bidrar till utvecklingen regionalt och globalt. Några för detta arbetet relevanta preciseringar av målet är:

- *"HÅLLBAR BEBYGGELSESTRUKTUR: En långsiktigt hållbar bebyggelsestruktur har utvecklats både vid nylokalisering av byggnader, anläggningar och verksamheter och vid användning, förvaltning och omvandling av befintlig bebyggelse samtidigt som byggnader är hållbart utformade."* (Naturvårdsverket 2014 s. 222)
- *"INFRASTRUKTUR: Infrastruktur för energisystem, transporter, avfallshantering och vatten- och avlopps-försörjning är integrerade i stadsplaneringen och i övrig fysisk planering samt att lokalisering och utformning av*

infrastrukturen är anpassad till människors behov, för att minska resurs- och energianvändning samt klimatpåverkan, samtidigt som hänsyn är tagen till natur- och kulturmiljö, estetik, hälsa och säkerhet" (Naturvårdsverket 2014 s. 222)

- *"NATUR- OCH GRÖNOMRÅDEN: Det finns natur- och grönområden och gröonstråk i närhet till bebyggelsen med god kvalitet och tillgänglighet"* (Naturvårdsverket 2014 s. 222)
- *"GOD VARDAGSMILJÖ: Den bebyggda miljön utgår från och stöder människans behov, ger skönhetsupplevelser och trevnad samt har ett varierat utbud av bostäder, arbetsplatser, service och kultur"* (Naturvårdsverket 2014 s. 222).

Preciseringen Natur- och grönområden tar upp bland annat betydelsen av natur- och vattenmiljöer för både för biologisk mångfald, friluftsliv och människors allmänna välbefinnande (Naturvårdsverket 2014 s. 225). Med *God vardagsmiljö* syftar man framförallt på tillgången till olika typer av service, men *människors behov, skönhetsupplevelser och trevnad* kan antas beröra även den bostadsnära utemiljön.

PROBLEM MED EKOSYSTEMTJÄNST- PERSPEKTIVET INOM PLANERING OCH DESIGN

Ekosystemtjänster som begrepp och verktyg är på frammarsch inom design och planeringsarbete där ambitionen är att skapa mer hållbara miljöer, städer och samhällen. Det finns dock ett flertal problem kring perspektivets användning och de oftast förekommande klassificeringarna av ekosystemtjänster, särskilt i det lilla och konkreta sammanhang som ett individuellt designprojekt innebär. Några av dessa problem diskuteras i följande avsnitt.

Utformat för att användas teoretiskt och i stor skala

En del av problematiken är att begreppet och klassificeringen av de olika tjänsterna ursprungligen inte är utformad för att användas praktiskt eller i en liten skala. Detta har påpekats av tjänstemän inom svenska kommuner, länsstyrelser och statliga myndigheter som Trafikverket och Boverket, där det finns intresse för men även betänkligheter inför att använda detta synsätt (Regeringskansliet 2013 s.246-248, 251). Både MEA och TEEB har ett mestadels övergripande perspektiv på samhällsutveckling, med fokus på regionala och globala ekosystem, vilket avspeglar sig i vilka möjliga åtgärder man föreslår för att gynna ekosystemtjänster. I Jansson

(2013) påpekas exempelvis att MEAs klassificering av ekosystemtjänster är svår att använda praktiskt inom landskapsutveckling (Jansson 2013 s. 286). Enligt Gómez-Baggethun et al (2013) har många studier förbättrat metoder för att hantera ekosystemtjänster praktiskt inom fysisk planering, men dessa metoder är ofta inte anpassade till småskaligheten i det urbana landskapet (Gómez-Baggethun et al 2013 s. 204)

Inbördes skillnader mellan olika tjänster

Ett annat problem är att tjänsterna som ingår i begreppet är mycket olika i hur de skapas och kommer oss till godo, trots att de listas tillsammans och på samma sätt.

En del ekosystemtjänster skapas så fort man ser dem och andra bildas över tidsspann på hundratals år. De kan dessutom vara antingen konkreta eller abstrakta, lokala eller globala och direkta eller indirekta (Pedersen Zari, M. 2012 s.58; MEA 2005 B s.1). *Produktionen av mat* är exempelvis en direkt fördel, medan *pollinering* är en indirekt fördel som bidrar till en effektiv produktion av frukter, bär och andra livsmedel. Skalan som en tjänst verkar i kan innebära allt ifrån ett gaturum i staden till hela atmosfären. *Bullerreducering* måste till exempel ske lokalt, i omedelbar anslutning till problemet, medan *koldioxidinlagring i biomassa* påverkar klimatförhållanden i en global skala. (Bolund & Hunhammar 1999 s.295) Vissa tjänster kan därför bara utnyttjas där de produceras, medan andra skapar fördelar på andra platser eller i andra delar av världen. Detta påverkar vilka möjligheter som finns för att planera för ekosystemtjänster

(Gómez-Baggethun et al 2013 s.204).

Benämningen och definitionen av tjänsterna kan också ställa till problem. En del tjänster är väldigt specifika i vad de omfattar, medan andra är formulerade vagt. Samtidigt överlappar en stor del av tjänsterna varandra och innebär, beroende på hur man tolkar dem, också ibland samma saker. Plieninger et al (2013) och Daniel et al (2012) påpekar till exempel att i princip alla ekosystemtjänster, men framförallt de kulturella, mer eller mindre är beroende av subjektiva faktorer och varierar med personliga preferenser (Plieninger et al 2013 s.119; Daniel et al 2012 s.8813).

Det finns behov av att tydligare definiera både själva ekosystemtjänsterna och framförallt hur begreppet relaterar till andra, etablerade begrepp som hållbar utveckling, naturresurser och biologisk mångfald (Regeringskansliet 2013 s.51, 252). Det kan också vara svårt och ibland omöjligt att särskilja rena ekosystemtjänster, eftersom de alltid är beroende av mänskliga faktorer (Plieninger et al 2013 s.119; Daniel et al 2012 s.8813).

Kritik mot värderingen

Själva värderingen av naturens resurser och tjänster, i ekonomiska termer eller på andra sätt, har stor del i begreppets användning, eftersom man genom att synliggöra värdet av ett visst ekosystem hoppas kunna minska risken för negativ påverkan (se t.ex. TEEB 2010). Det finns dock även kritik mot att begreppet används för ekonomisk värdering. I Norgaard (2010) argumente-

ras bland annat emot hur begreppet ekosystemtjänster används för ekonomisk värdering, vilket man menar är en otillräcklig metod för att uppnå en hållbar ekonomi (Norgaard 2010 s. 1223). TEEB listar tre huvudsakliga invändningar mot att värdera naturen och ekosystemtjänster i ekonomiska termer: Det kan anses vara oetiskt att sätta ett värde på naturen, det kan i vissa fall innebära ett sämre skydd för naturvärden och biodiversitet och det är också omöjligt att beräkna en summa som exakt motsvarar värdet av ett ekosystem eller en ekosystemtjänst (TEEB 2010, s. 42-43).

Kan innebära en ensidig syn på hållbarhet

Det förekommer även kritik mot den tilltro till ekosystemtjänstperspektivet som finns inom en del diskussioner kring hållbar utveckling, vilket riskerar att begränsa synen på vad hållbarhet är (Norgaard 2010). Ekosystemtjänstperspektivet är endast ett av många sätt att förstå processer och samband i naturen och dess koppling till samhället. Genom att ensidigt fokusera på ekosystemtjänster riskerar man att missa helheten och vad som faktiskt krävs för att minska människans negativa påverkan på ekosystem världen över. (Norgaard 2010 s.1220)

Bolund & Hunhammar (1999) påpekar att man inte löser problem med exempelvis buller och luftföroreningar genom ekosystemtjänster, utan endast mildrar dem. Därför måste man också jobba i andra änden och minska orsakerna till olika typer av miljöproblem, exempelvis genom minskad biltrafik (Bolund & Hunhammar

1999 s.300). Detsamma gäller för biobränslen och att man genom ett ekosystemtjänstperspektiv ser detta som en motvikt till ökade koldioxidutsläpp istället för att hitta sätt att minska förbränningen av fossila bränslen. (Norgaard 2010 s. 1225).

Enligt Norgaard (2010) krävs det att institutioner på regional och global nivå har ett övergripande hållbarhetsfokus för att individuella projekt ska löna sig ur ett hållbarhetsperspektiv (Norgaard 2010 s. 1223). Mindre, lokala projekt med fokus på ekosystemtjänster får inte flytta uppmärksamheten från behovet av att se den större helheten och de globala problem som finns. Det krävs metoder och styrningsverktyg som verkar i regional och global skala för att skapa den förändring som krävs för att inte försämra framtida generationers tillgång till ekosystemtjänster. (Norgaard 2010 s. 1224). Städer förbrukar ekosystemtjänster från områden många gånger större än själva staden, inte sällan producerade i en helt annan del av världen. Därför är det viktigt att inte bara se till den skalan som staden representerar utan också se staden i ett större sammanhang och hur den påverkar omgivande landskap och andra delar av världen (Gómez-Baggethun et al 2013 s. 176-177; Bolund & Hunhammar 1999 s. 293; Jansson 2013 s. 286).

Otjänster - Naturen har också negativa sidor

Naturen har inte bara positiva sidor och vid design och utveckling av stadens grönytor är det därför viktigt att beakta även de negativa aspekter som finns (Bolund & Hunhammar 1999 s. 299). Det kan handla om träd och

buskar som orsakar fysiska skador, till exempel på ledningar och trottoarer, allergiska reaktioner, sjukdomar och giftiga växter eller om otrygghet på grund av tät vegetation. Flera växt- och djurarter betraktas ofta som negativa, mygg och råttor är två exempel (Gómez-Baggethun et al 2013 s. 186,189; Bolund & Hunhammar 1999 s. 299; Grant 2012 s. 120; Taylor Lovell & Taylor 2013 s. 1459).

Taylor Lovell et.al. (2013) påpekar att negativa aspekter av ekosystem och gröna miljöer kan ha stor betydelse för användbarheten och funktionen hos urbana utemiljöer, men samtidigt är svåra att beräkna och ta hänsyn till. Den totala nyttan av grönytorna riskerar att visa sig inte vara så stor som man hoppats när man tar hänsyn till negativa sidor (Taylor Lovell et al 2013 s. 1459). Särskilt kulturella och sociala aktiviteter påverkas negativt om en plats uppfattas som exempelvis skräpig eller skrämmande (Plieninger et al 2013 s. 120, 126-127). Olika ekosystemtjänster riskerar också att motverka varandra, potentiella motsättningar mellan habitat och produktionen av varor är ett exempel på detta (Taylor Lovell et al 2013 s. 1459).

Möjligheter

Trots ekosystemtjänstperspektivets svagheter så finns det några fördelar som nämns i källorna. I kommuner i Stockholmsregionen används begreppet som ett pedagogiskt verktyg, exempelvis för att förklara betydelsen av biologisk mångfald (Regeringskansliet 2013 s. 249). Ett fokus på ekosystemtjänster kan bidra till att syn-

Reflektion, problem med perspektivet inom design & planering

Tar man hänsyn till de problem som finns med ekosystemtjänstperspektivet, kan användningen av perspektivet vara en hjälp i arbetet för en hållbar stadsutveckling genom design och utformning av gröna utemiljöer.

Det är tydligt att ekosystemtjänstperspektivet har stora begränsningar när det gäller dess användning för att beskriva och initiera hållbar utveckling. En slutsats är därför att detta perspektiv och begrepp varken kan eller bör användas ensidigt när det gäller hållbar planering och design, utan alltid kompletteras av andra perspektiv.

Problemen med ekonomisk värdering diskuteras inte vidare i arbetet, eftersom det inte faller inom arbetets ramar. Det gör inte heller ekosystemtjänster. Kategoriserings- och definitionsproblematiken tas upp i följande avsnitt där också en förenklad gruppering med fokus på tjänsternas konkreta funktioner presenteras.

Möjligheterna med begreppet i det urbana sammanhanget är dels det pedagogiska värdet och dels dess helhetssyn på den gröna infrastrukturens funktioner. Det kan fungera som ett användbart verktyg inom planeringen av yteffektiva och mångfunktionella grönytor i staden. Ekosystemtjänstperspektivet kan då vara en hjälp för att uppmärksamma både upplevelsevärden, ekologiska värden och habitat, samt möjligheter till produktion och olika tekniska lösningar.

liggöra nyttan med natur och grönytor (Steiner et al 2013 s.359-360) och vilka åtgärder som kan göras för att förändra beteenden och styra samhället mot en mer hållbar utveckling (Pedersen Zari 2012 s.55).

En aspekt som flera källor nämner i samband med ekosystemtjänster är möjligheten att utveckla mer mångfunktionella och yteffektiva grönytor i staden. I urban miljö är tillgängliga ytor för olika användningsområden ofta små och efterfrågan på ytor för olika användningsområden hög (Gómez-Baggethun et al 2013 s. 204; Bolund & Hunhammar 1999 s. 298, 300). Grönytor är av naturen mångfunktionella och erbjuder en lång rad fördelar samtidigt. (Regeringskansliet 2013 s. 189-191; Bolund & Hunhammar 1999 s. 298, 300) vilket kan göra ekosystemtjänstperspektivet användbart vid gestaltningsprojekt och anläggning i urbana miljöer, där många olika behov ofta ska tillgodoses på begränsat utrymme (Regeringskansliet 2013 s. 250).

En mångfunktionell designstrategi har potential att förbättra funktionen hos urbana grönytor genom att ta hänsyn till människans behov av att kunna använda ytorna för rekreation och liknande och samtidigt uppmuntra andra funktioner så som odling och habitat för vilda djur och växter. Det kan göra det möjligt att bedöma fler aspekter av en miljö eller ett förslag till förändring. Ytterligare en fördel är möjligheten att planera för möjliga framtida problem, som ett förändrat klimat och osäker mat tillgång (Taylor Lovell & Taylor 2013 s.1451-1452).

En mångfunktionell strategi kräver en helhetssyn inom planeringen, som inte fokuserar enbart på exempelvis dagvattenhantering och som även omfattar privata ytor som trädgårdar, vilka är en viktig urban källa till ekosystemtjänster (Taylor Lovell & Taylor 2013 s.1452). Många gröna värden, såväl ekologiska som kulturella, utvecklas också över lång tid och därför är en långsiktig utvecklingsstrategi särskilt viktigt. Förvaltningen och skötseln av grönområden är därför avgörande för att funktioner och värden ska bestå och utvecklas (Boverket 2007 s.58-59).

Det är viktigt att designlösningar är baserade på brukarperspektiv och invånarnas behov, men samtidigt behövs en övergripande grön infrastrukturplanering där de lokala projekten kan samordnas till en hållbar och funktionell helhet. Förändringar i den lilla skalan kan dock vara värdefullt för att gynna utvecklingen i stort (Taylor Lovell & Taylor 2013 s.1457). Fyra exempel på hur designlösningar för hållbarhet i den större skalan kan motiveras i det mindre designprojektet ges i Steiner et al (2013):

- att den ekologiska designen innebär en funktionell tillgång för den specifika platsen,
- att den bidrar socialt och ekonomiskt till platsen,
- att den samspelar med och är integrerad i platsens design i övrigt,
- att den skapar många olika fördelar utöver den ekologiska. (fritt översatt från Steiner et al 2013 s.356-357).

2

- Urbana Villor, Malmö
- Bo01, Malmö
- Ekologihuset, Lund
- Miljöverkstaden, Helsingborg
- Toarps Ekoby, Malmö
- Augustenborg, Malmö
- Seved, Malmö

STUDIEBESÖK HÅLLBARA UTEMILJÖER

Figur 3. Översikt Urbana Villor



Urbana Villors vertikala trädgårdar.

URBANA VILLOR

Byggemenskapen Urbana Villor i Västra Hamnen, Malmö, besöktes i april 2014. Vi blev visade runt av Pontus Åqvist, som både är arkitekten bakom projektet, tillsammans med Cord Siegel och landskapsarkitekt Karin Larsson (Rolfsson-Jansson u.å. s.22), samt boende i en av husets "villor".

Bakgrund och utformning

Projektet Urbana Villor påbörjades år 2004 av ett antal familjer med målet att skapa ett boende som kombinerade den täta innerstadens fördelar med villaområdets positiva sidor. Många i gruppen hade eller skulle snart få barn och det fanns tankar på att flytta från den centrala staden till lugnare villaområden. Man ville dock inte tappa stadslivets alla fördelar och på så vis föddes idén att skapa ett urbant villaboende.¹

Med inspiration från Tysklands byggemenskaper, som innebär att ett antal privatpersoner tillsammans driver byggandet av sina blivande boenden (Rolfsson-Jansson u.å. s.22), gick man ihop och fick av en slump tillgång till en tomt i Västra Hamnen. Malmö Stad var positiv till och uppmuntrade den här typen av projekt, som passade in i konceptet för Västra Hamnen, där man ville ha in mindre byggherrar och varierad bebyggelse. I detta urbana sammanhang ville man skapa tre fördelar som man såg med det traditionella villaboendet: Den gemensamma villagatan; Gemensamma mötesplatser

för kvarteret, där man kan ordna gemensamma fester och aktiviteter; samt Den egna trädgården.²

För att spara på markytan och göra plats för en grön bostadsgård ville man bygga på höjden. "Villorna" blev därför, förutom två radhus, fem lägenheter staplade på varandra. Varje lägenhet har en balkong som löper längs hela den södra fasaden. De fungerar som den egna trädgården. Mellan balkongerna finns den gemensamma villagatan, i form av en spiraltrappa, och i varje ände av den finns en gemensam yta för aktiviteter och fest. I ena änden finns bostadsgården och i den andra en takträdgård med bastu, badtunna och utsikt över havet och Västra Hamnen.³

För att komma runt parkeringsnormen och ytterligare effektivisera ytan, utformades husets bottenplan till en överbyggd utomhusyta, med plats för de två obligatoriska parkeringsplatserna. Hade man gjort ett överbyggt garage hade man dels fått sämre möjligheter för vegetation på gården och dels fått ett mörkt garage som inte hade kunnat användas till så mycket annat än bilparkering. Nu är istället de två markparkeringarna mer flexibla och mångfunktionella och används till cykel-parkeringar, båtplats, vedförvaring och andra praktiska funktioner.⁴

Gården är mycket liten, men har ändå plats för en hel del grönt. Ena halvan består av prydnadsplanteringar med buskar och perenner och en slingrande grusgång. Andra halvan är mer funktionell med odlingsbädd-

2. Ibid.

3. Ibid.

4. ibid.

1. Pontus Åqvist, arkitekt och boende Urbana Villor, 2014-04-06

dar, en för varje lägenhet, samt ett nedsänkt växthus. Eftersom växthuset är nedsänkt kan man stå upprätt och rensa i odlingarna därinne och dessutom tar man tillvara på jordvärmen, vilket är ett billigt sätt att hålla växthuset lite varmare⁵. Här finns också plats för bord och sittplatser, samt toalett. I gårdens mitt finns en mindre gräsyta.

Balkongerna är konstruerade för att förutsättningarna för att odla ska vara så bra som möjligt. Golvet består av en ram fylld med växtjord. På ramen vilar ett stålätverk där golvplattor kan läggas utan att de trycker ihop jorden under. Plattorna kan lyftas, flyttas och tas bort allt efter behov och hur mycket yta man vill odla på. Någon har exempelvis plattlagt nästan hela balkongen, medan någon annan har både små äppelträd, smultron, kryddväxter och slingerväxter på sin balkong. Att barnen kan gå direkt ut och leta smultron bland alla balkongens växter är en stor tillgång enligt Pontus Åqvist. Målet med takterrassen var upplevelsen av en strandäng där man kunde sitta i badtunnan och se ut över

havet. Fallskyddet är genomskinligt för att inte förta något av utsikten. På grund av den mycket karga och steniga växtjorden har dock ingen riktigt tät äng kunnat etablera sig, men här finns bland annat ulliga sippor och småväxta tallar.⁶

Ett av de viktigaste målen med projektet och utformningen med den vertikala villagatan och de gemensamma ytorna var att de skulle skapa en social gemenskap mellan de boende, genom informella möten i trappan och olika aktiviteter på gården och taket. Det har dock inte utvecklats någon stark social sammanhållning så som det var tänkt. Pontus Åqvist⁷ menar att huset och miljöerna erbjuder möjligheterna, men att det framförallt hänger på människorna som bor där om en social gemenskap skapas. Socioekonomiska faktorer kan exempelvis vara en del av förklaringen och Pontus Åqvist⁸ menar att sociala kontakter mellan grannar kan ha lättare att utvecklas där de ekonomiska resurserna är mindre.

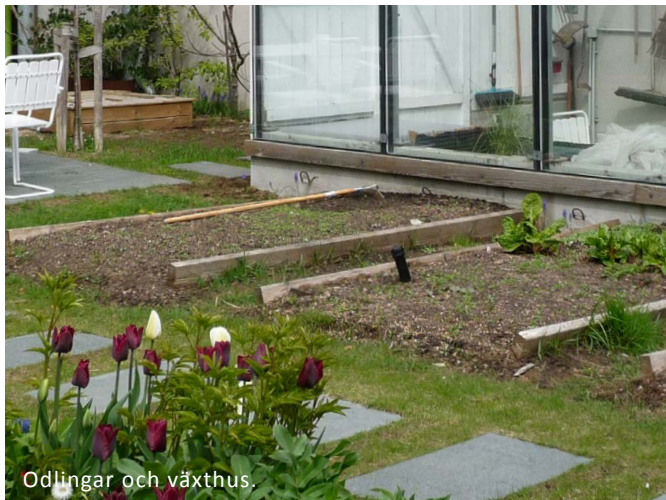
6. Pontus Åqvist, arkitekt och boende Urbana Villor, 2014-04-06

7. Ibid.

8. Ibid.

5. Pontus Åqvist, arkitekt och boende Urbana Villor, 2014-04-06





Odlingar och växthus.



Utsikt från takterrassen. Foto: Hanna Lönnqvist.

Reflektion ekosystemtjänster

- Miljöerna erbjuder möjligheter till odling, både på de privata balkongerna och i odlingsbäddar på den gemensamma gården. Växthuset innebär också en stor tillgång som förlänger odlingssäsongen. På gården och balkongerna finns exempelvis äppelträd, olika sorters bär, kryddor och liten grönsaksodling. De små ytorna gör dock att man inte kan odla några större mängder.
- Eftersom underbyggt garage har undvikits, är möjligheterna att infiltrera och fördröja dagvatten i gårdens gröna delar bättre än de annars varit.
- Den varierade och lummiga vegetationen som sträcker sig från mark till tak innebär också ett av husets viktigaste karaktärsdrag som sticker ut och skapar en egen identitet gentemot omgivningen.
- Trots den lilla ytan innehåller utemiljön många möjligheter till olika typer av aktiviteter i gröna miljöer. Odlingsmöjligheterna och växthuset, gräsytan, balkongerna med odlingsbart golv samt den karga strandängen på taket inbjuder både till utevistelse och har plats för sociala aktiviteter.
- Vad gäller lekmöjligheter så fanns detta inte med i planerna från början, trots att det fanns flera barn i gruppen. Gården är dessutom liten, så det finns inte mycket yta att springa omkring på. En sandlåda och en gunga har placerats på gården i efterhand.
- När det gäller de sociala kontakterna mellan de boende, så kan det ha betydelse att miljöerna är vertikalt organiserade. Enligt Gehl (2010) utvecklas sociala kontakter bättre i horisontellt utformade miljöer, och försvåras av förändringar i höjddled (Gehl 2010 s.62-65).

BO01

Tre gårdar inom området Bo01, i Västra Hamnen, Malmö, besöktes i april 2014. Gårdarna som besöktes var Framtidshus 1, Kajpromenaden och Steglitsen. Rapporten *Kvalitet för människor, djur och växter - Utvärdering av bostadsgårdarna i Västra Hamnen* (Jallow & Kruuse 2002) användes som utgångspunkt.

Bakgrund och utformning

Bo01 färdigställdes år 2001 och är den första delen som byggdes i Västra Hamnen-området i Malmö. Målet för området var en stadsdel som skulle byggas enligt ekologiska, energisnåla och andra miljömässiga principer och därmed bli ett föregångsexempel inom hållbart byggande, både i Sverige och internationellt. Idag har området blivit just det. Biltrafiken är begränsad, man har satsat på kretsloppstänkande och återvinning, utemiljöerna har utformats för att gynna både människor och djur genom grönska och öppna dagvattenlösningar. Både byggnader och utemiljöer är upplåtna och utformade för att skapa en varierad och småskalig miljö (Rolfssdotter-Jansson u.å. s. 38).

Inför byggandet av Bo01 skapades ett kvalitetsprogram som angav basstandarder och kvalitetskrav för att säkra att området uppnådde de höga ambitionerna för miljöanpassning, samhällsintressen och arkitektonisk och designmässig kvalitet. (Dalman et al 2002-03-15 s.5) Vad gäller bostadsgårdarna så var det viktigt att de var vindskyddade och solbelysta. Det skulle finnas mö-

tesplatser och lektytor och kunna användas året runt. Det skulle även finnas cykelförvaring. En professionell landskapsarkitekt skulle säkra en god design av gården. Dagvatten skulle delvis ledas till grönytor och i första hand genom öppna lösningar. Minst en damm för dagvatten måste finnas på varje gård. Att gården uppfyllde krav på grönska och infiltration av dagvatten skulle dessutom säkras genom en grönytefaktor på minst 0.5. (Dalman et al 2002-03-15 s. 50-54)

Ett par åtgärder skulle bidra till att underlätta för djur att förflytta sig inom området. Som inspiration till fler åtgärder för att förbättra för vilda djur och växter fanns en lista tillgänglig för byggherrarna, med förslag på habitat och boplatser kallad Gröna Punkter. (Dalman et al 2002-03-15 s. 50-54)

Gården på Framtidshus 1 skapades av Peter Gaunitz och innehåller fyra olika biotoper och en liten yta med sittmöbler och grill i mitten (Jallow & Kruuse 2002 s.32-35). Stenlagda gångar leder från gårdens fyra hörn in mot sittplatsen, och delar samtidigt av biotoperna från varandra. Bostadshuset i fyra våningar omger gårdens alla sidor och har loftgångar in mot gården.

Steglitsen är ritad av Mona Wembling (Jallow & Kruuse 2002 s.12-15). Det är en liten men varierad gård omgiven av enplanshus. I mitten finns en grusyta som upp-tar större delen av gården. Hit leder dagvattenrännor från husens stuprör. Plattlagda gångar har lagts längs gårdens sidor. Gångarna har gjorts med oregelbundna kanter in mot grusytan, vilket mjukar upp intrycket. Det förstärks av låg, krypande grönska som täcker delar av marken. Trots gårdens litenhet finns relativt många



Figur 4. Översikt Bo01

Grönytefaktorn innebär att man beräknar ett genomsnittligt värde för en nyexploatering, baserat på andelen gröna ytor. Hög andel grönyta ger ett högt värde, vilket kan vara alltifrån 0,0 till 1,0. Genomsnittsvärdet beräknas genom att olika ytor inom tomten beräknas var för sig enligt ett antal så kallade delfaktorer. Exempelvis ger grönska på väggar värdet 0,7, gröna tak ett värde på 0,4 till 0,9 beroende på växtbäddens tjocklek och täta ytor såsom tak och asfalt värdet 0,0. Delvärdena är baserade på förutsättningarna för växtlighet och infiltration av dagvatten. Vegetationsytor på mark med god infiltrationsförmåga och goda förutsättningar för rotutveckling ger därför det hösta värdet 1,0. (Malmö Stad et al 2012 s.64-68)

Gröna punkter var en lista med ideér för bostadsgården som byggherrarna fick tillgång till som inspiration vid byggandet av Bo01.

Några exempel från listan är:

- Anlagd torräng på mager jord.
- Anlagd lund-miljö.
- Dagvattendamma i form av en våtmark.
- Fågelholkar, bon för vildbin eller igelkott.
- Död ved, exempelvis en gammal stock.
- Odlingsbar jord.
- Fjärilsgynnande växter.

(Dalman et al 2002-03-15 s. 50-54)



Fågelholk, kajpromenaden.



På Framtidsgård 1 är detaljriktningen hög.

träd och buskar, bland annat svarttall, päron, daggros och rönn (Jallow & Kruuse 2002 s. 12-15).

Kajpromenaden ritades av Bengt Isling (Jallow & Kruuse 2002 s. 68-71). Gården omges av varierad bebyggelse, dels ett fyravåningshus och dels låga radhus med sedumtak. Största delen av gården utgörs av en ned-sänkt gräsmatta. Längs ena långsidan finns en pergola med perennrabatter på var sida. Längs andra långsidan

finns en avlång damm med höga betongkanter. Längs gårdens ytterkanter löper plattlagda gångar i betong. Radhusen har egna små uteplatser med äppelträd och avenbokshäckar. Förutom äppelträden finns en avenbok i gräsmattans ena hörn. Betong är det dominerande materialet på gården, men pergolans tak och bänkarnas sittyta är gjort av obehandlat trä. Längs pergolans ena sida finns en tegelmur med rådhusvin (Jallow & Kruuse 2002 s. 68-71).

Reflektion ekosystemtjänster

- Gårdarna är små och har inte mycket möjligheter till odling, förutom några fruktträd och bärbuskar. Bland de Gröna Punkterna finns ett antal punkter som handlade om odling. En punkt innebär tillräckligt jorddjup och jordkvalitet på gården för att möjliggöra odling, andra att alla träd och buskar ska ge frukt och bär eller att gamla kultursorter av fruktträd och -buskar har använts. Eftersom punkterna var valfria kunde byggherrarna välja om man skulle leva upp till de här kriterierna (Dalman et al 2002-03-15 s.50-54).
- Inom Bo01 jobbade man med att få in möjligheter till biologisk mångfald på gårdarna, både genom grönytefaktorn och de så kallade Gröna Punkterna. Gårdarna innehåller exempelvis död ved, holkar för fladdermöss och fåglar, blommande och bärgivande växter, olika typer av miljöer såsom torra gruspartier, perennrabat

ter, sumpmarksplantering etc (Jallow & Kruuse 2002). För sin storlek innehåller alltså gårdarna många olika små habitat. Det finns dock inte utrymme för större, skyddande buskage eller mer "ovårdade" delar där olika typer av djur kan trivas. (Dalman et al 2002-03-15 s.50-54)

- Eftersom biltrafiken i området är begränsad är heller inte ljud- och luftföroreningar ett stort problem. Gårdarnas vegetation kan dock minska problem med ljud som studsar mellan väggar och andra hårda ytor.



- Alla gårdarna har någon typ av fördröjning och öppen hantering av dagvatten. På Steglitsen finns en infiltrerande grusyta. Kajpromenaden har dagvattenkanaler, en stor gräsyta och gröna tak. På Framtidshus 1 kombineras en dagvattendamm med fuktälskande växter, vilket även gynnar växter och djur.
- Gårdarna inom Bo01 skulle vara utformade av professionell landskapsarkitekt eller motsvarande och man har alltså lagt stor vikt vid design och utformning. Alla tre gårdarna har sin egen speciella karaktär och utseende. Framtidshus 1 har en naturlig atmosfär med hög detaljrikedom inom planteringarna. Kajpromenaden har ett mer formellt utseende, med varierade och färgrika perennrabatter och pergolans slingerväxter som bryter av. Steglitsen har en intim och privat atmosfär, med en oregelbunden användning av material och växter och med små oväntade detaljer, vilket gör att det finns mycket att upptäcka på den lilla gården. Steglitsen och

Kajpromenaden erbjuder olika typer av rumslighet med en variation i ljus och skugga, intimitet och mer öppenhet.

- Gårdarnas tydliga och unika utseende bidrar till att ge platsen en identitet, i kombination med husens speciella arkitektur och områdets utformning som helhet.
- Gårdarna är små och innehåller ingen lekutrustning.
- Öppna vattenytor, gräsmattor, undanskymda platser, mm kan dock erbjuda vissa lekmöjligheter. Kajpromenadens öppna gräsmatta, grill och halvskuggiga pergola med sittplatser och blommande rabatter, samt radhusens egna uteplatser innebär möjlighet för många olika typer av aktiviteter. Framtidshus 1, som på grund av husen är mycket skuggig, upplevs inte som en plats att stanna upp och visas på, men erbjuder en naturupplevelse på väg till och från hemmet. Ifrån husens loftgångar kan man också uppleva gårdens grönska. På Steglitsen, som är mycket liten, finns möjligheter för att sitta ner och uppleva gården.



Detalj, kajpromenaden.

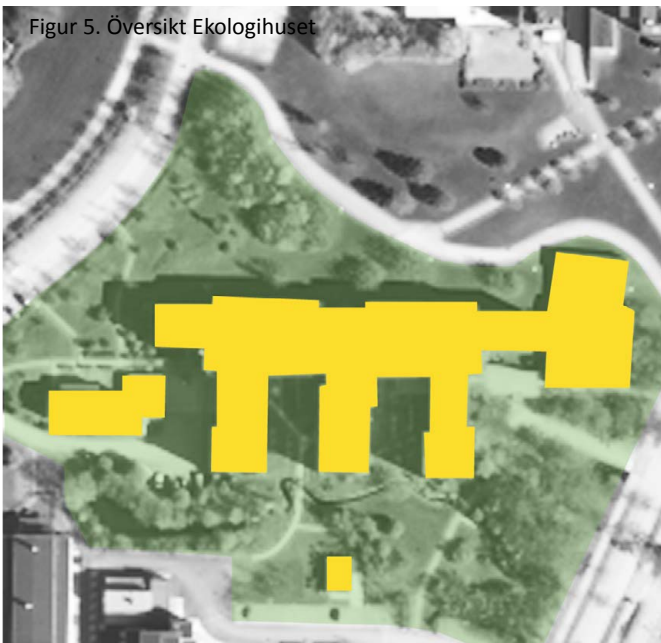


Steglitsen.



Kajpromenaden.

Figur 5. Översikt Ekologihuset



Bäcken på husets södra sida.

EKOLOGIHUSET

Vi besökte Ekologihuset i Lund i mars 2014. Eva Waldemarson⁹ på Lunds Universitet visade oss runt och berättade om platsens anläggning, skötsel, mål och gestaltning.

Bakgrund och utformning

Ekologihuset i Lund är en del av Lunds Tekniska Högskola och byggdes år 1994 för att rymma lokaler för utbildning och forskning (Rolfsdotter-Jansson u.å. s. 62). Samtidigt som huset byggdes anlades utemiljön runt-omkring, som fungerar som en resurs för studenter och personal. Dels är det en rekreativ och tilltalande grön miljö, att njuta av och strosa i på raster, men den används även i undervisningen, exempelvis som studieobjekt under övningar i floristik och botanik. Det gör att man kan spara in på långa och kostsamma studieresor, eftersom det finns intressanta biotoper precis utanför dörren.

Miljön är uppbyggd som en mängd olika biotoper i miniformat. Här finns bland annat torr-äng och frisk-äng, fuktiga kärr, buskage och lundvegetation, en damm och en slingrande bäck. Miljön som helhet har en naturlig atmosfär och det är endast subtila skillnader och övergångar mellan biotoperna. Slingrande grusgångar med bara en smal remsa av plattor i mitten förstärker associationerna till ett böljande beteslandskap med spridda

9. Eva Waldemarson, Universitetslektor, Lunds universitet, 2014-03-25

rosenbuskar och hasselsnår.

Mycket av rumsindelningen skapas av byggnadens form och de utstickande flyglarna, men det finns även stora höjdskillnader och små grästäckta kullar och svackor som hindrar överblickbarhet och bidrar till att väcka nyfikenheten.

Träd och buskar är placerade och gallrade för att rumsligheten ska bli tydligare och för att skapa skillnader mellan öppna, ljusa partier och täta, skuggiga. Omfattande röjningar av träd och buskar, framförallt rosor och vegetation runt dammen, har behövt göras för att förbättra framkomligheten och sikten.¹⁰

Eva Waldemarson framhåller dock att skötselbehovet av en sådan här anläggning är mycket lågt. Ängsyrtorna ska endast slå en gång om året i augusti/september, helst med skärande redskap, och därutöver får man räkna med större röjningsarbeten vart tionde år av träd och buskar som har växt sig för stora. Fältskiktet beskriver Eva som dynamiskt. Av de arter som först såddes eller planterades in, så har en hel del försvunnit eller aldrig kommit upp, medan ett stort antal arter har etablerat sig spontant på platsen. Vilka arter som dominerar varierar från år till år. Det har även pågått försök med att etablera sällsynta och hotade arter i några av biotoperna.¹¹

Den fältskiktsart som framförallt har gett karaktär till platsen är gullvivan, som på våren översållar ängsbiotoperna på husets nordvästra sida med sina gula blom-

10. Ibid.

11. Ibid.

mor.

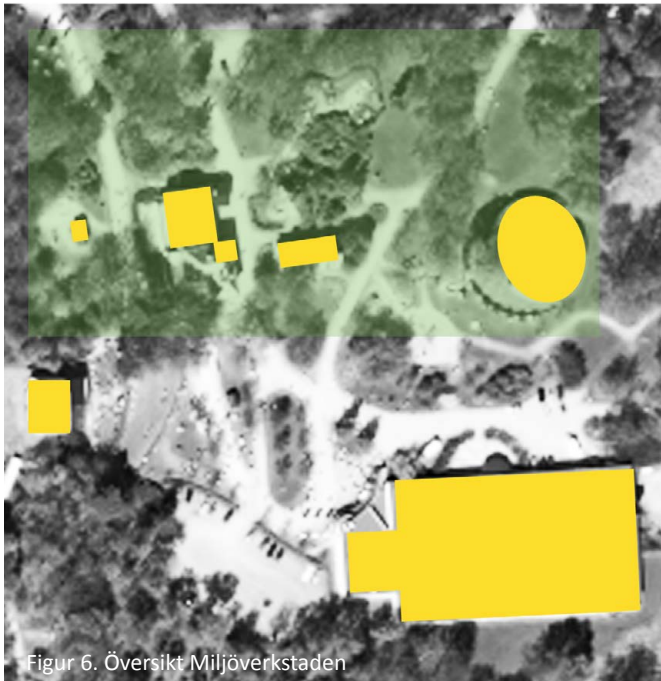
En annan karaktärsbildande plats är kärrbiotopen som omger trädäcket vid en av husets ingångar. Hit leds dagvattnet från husets tak genom ett stuprör, för att skapa den fuktighet som behövs. Vattnet sipprar därifrån långsamt vidare ner i den intilliggande bäcken, som slingrar sig längs husets södra sida och mynnar ut i en

märgeldamm (Rolfsson-Jansson u.å. s. 62). Från flera av husets andra stuprör leds regnvattnet ut i bäcken, via små öppna, infiltrerbara rännor, antingen bestående av storgatsten eller bara av grus. Dagvatten samlas även i sänkorna som bildas mellan kullarna i ängsbiotopen.



Reflektion ekosystemtjänster

- Ett antal bikupor i områdets norra del är ett yteffektivt sätt att producera livsmedel och samtidigt bidra till pollinering.
- De olika biotopena och olika jordtyper erbjuder många olika typer av habitat för djur och växter. Dammen och den slingrande bäcken är en viktig tillgång för vattenlevande arter. Många av växterna har etablerat sig spontant genom fröspridning. Det finns många buskage och träd som erbjuder föda och skydd för mindre djur.
- Området innehåller mycket få hårdgjorda ytor. Dagvatten från taket tas om hand i en fuktig ängsplantering och leds från stuprören ut i vegetationen och till bäcken.
- Områdets grönska och olika biotoper förstärker byggnaders identitet som en plats för kunskap och utbildning om ekologi.
- Här finns många olika sittplatser och gångstigar för raster och fikapauser. Biotopena bidrar genom att användas som studieobjekt i undervisningen även till kunskapsutveckling.



Figur 6. Översikt Miljöverkstaden



Entré till Sinnenas trädgård.

MILJÖVERKSTADEN

Miljöverkstaden i Helsingborg besöktes i mars 2014. Där träffade vi Klas Nyberg¹² från stadsbyggnadsförvaltningen i Helsingborgs kommun, som berättade för oss om verksamheten och visade oss runt på området, i byggnaderna och i trädgården.

Bakgrund och utformning

Miljöverkstaden, som ligger i Helsingborgs Folkpark, grundades i början på 90-talet och är en del av Helsingborgs kommuns skolverksamhet. Målet är att främja en hållbar utveckling genom att låta barn och skolklasser få lära sig om olika processer i naturen (Helsingborgs kommun u.d.).

Projektet *Plantering utan gränser* är en del av Miljöverkstaden, i vilket man har arbetat med odling i bostadsområden runt om i Helsingborg för att skapa mötesplatser och gemensamma aktiviteter för boende och besökare.

I lokalerna och miljöerna i Folkparken tar man emot skolklasser på plats som får göra praktiska övningar och lära sig om naturen och miljön. Området som man använder i pedagogiken består både av ett antal lokaler i byggnader på området och av utemiljön runtomkring. Barnen får till exempel själva samla undervisningsmaterial utomhus, som man sedan tar med in och använder i olika övningar.

Undervisningen ser olika ut beroende på barnens ålder. En del årskurser kommer bara någon eller ett par gång-

12. Klas Nyberg, Enhetschef, Stadsbyggnadsförvaltningen, Helsingborgs kommun, 2014-03-28

er om året, andra kommer fler gånger. Det finns även speciella teman på undervisningen, ett tema för varje årskurs. I årskurs två lär man sig exempelvis om odling, i trean om återvinning och så vidare.

Området ligger i ett större parkområde med tillgång till naturmiljöer med uppvuxna skogsområden. Närmast byggnaderna finns gräsytor, uppvuxna träd, små buskage och planteringar, en kryddodling, samt några pallkragar där barnen och personalen odlar tillsammans. Vid vårt besök står stora säckar med jord och väntar på att användas i den handikappanpassade varmbänken intill. Tillgänglighet för alla oavsett eventuella funktionsnedsättning är något man engagerar sig för på Miljöverkstaden. I Sinnenas trädgård, som också finns på området, har man byggt upp en liten trädgård omgiven av bambu, som ska kunna erbjuda upplevelser för alla sinnen och kunna användas av alla oavsett eventuella funktionshinder. Här finns upphöjda krukor med växter och olika föremål, odlingsbäddar med ätbara, doftande och färgstarka växter och blommor. Det finns även ett antal byggda föremål som ska skapa olika upplevelser, som en rullstolsgunga och en betongyta med en vattenspegel. Även markmaterialet är valt medvetet för att skapa olika ljud och känsla och varierar mellan grus, plattor och mjuka gummiplattor.

Nyligen har man byggt upp ett "insektshotell" som en del av den pedagogiska trädgården. Konstruktionen består av en vägg med hyllplan där hyllorna fyllts med olika typer av material som kan fungera som boplatser åt insekter. Väggen omges av en rabatt där växter som gillas av fjärilar, bin och andra insekter ska planteras.

Reflektion ekosystemtjänster

- Miljön som helhet är varierad med tillgång till vatten och skyddande träd och buskage. I "insektshotellet" finns trädkubbar och murkande ved och grenar, torvblock, ihåliga tegelstenar och tegelrör där insekter och andra organismer kan trivas. Väggens tak består av sedumarter och vid foten finns en rabatt där blommande och nektargivande växter ska planteras.
 - Här försöker man skapa upplevelser för alla sinnen, inte bara estetiska utan även doft, smak och känsel, genom materialval och växtval. Upphöjda bäddar, krukor och redskap har använts för att även kunna ge personer i rullstol dessa upplevelser. Bambugräsen gör att trädgården skärmas av till ett eget rum.
- På Miljöverkstaden ligger fokus på pedagogik och aktiviteter och upplevelser för barn. Med hjälp av aktiviteter kopplade till trädgården, odlingen och naturen runt byggnaderna är målet att barnen blir mer medvetna om naturen och dess processer. Man odlar i pallkragar, i handikappanpassad varmbänk och upphöjda rabatter. Odlingen har främst den pedagogiska funktionen att lära barn om natur och matens ursprung.





Figur 7. Översikt Toarps Ekoby



Toarps bygata.

TOARPS EKOBY

Toarps Ekoby besöktes i april 2014. Vi blev visade runt av Marjo L Qvist, som är boende i en av lägenheterna och som brukar ge guidade turer för besökare.

Bakgrund och utformning

Toarps Ekoby byggdes 1992 och är ett litet bostadsområde bestående av parhus och enfamiljshus i utkanten av Malmö.

Området kom till genom samverkan mellan HSB och Malmö stad, då man ville att Malmö skulle ha en ekoby.

Fyra år tidigare hade en ekoby byggts i grannkommunen Lund. Byggnaderna har hämtat inspiration från traditionell skånsk och dansk byggnadsstil och är uppförda i så naturliga material som möjligt. Husen är placerade tätt längs en oregelbunden bygata, som fungerar som områdets sociala gårdsyta. Här har man uppsikt över vem som kommer och går och det är lätt att stanna till och prata med grannarna. Här finns också ett par uteplatser med bänkar och bord och sandlåda.¹³

Förutom bostadshusen finns det också gemensamma byggnader med bland annat tvättstuga, festlokal, gästrum, Ur och skur-förskola. Utomhus har man odlingsområden, fotbollsplan och parkering. De gemensamma utemiljöerna används bland annat vid nyårs- och Valborgsfirande och man brukar också ordna så kallade gemensamhetsdagar. Enligt Marjo L Qvist är de

13. Marjo L Qvist, guide och boende Toarps Ekoby, 2014-04-

gemensamma aktiviteterna och den sociala kontakten mellan grannarna en av grundstenarna för en ekoby. Förskolan som från början drevs som ett föräldrakooprativ, och även odlingsområdet och de delade lokalerna och utrymmena är exempel på saker som stödjer och bygger upp den sociala sammanhållningen.

Området är till viss del utformat med tanke på behovet av vatten och energi och hur användningen kan bli mer resurseffektiv och miljövänlig. Husen norr om bygatan är byggda som suterräng-hus delvis inbyggda i den höga kullen bakom, för att minska värmeförluster. I kullen har man även byggt in fyra jordkällare, som delas av de 37 lägenheterna.¹⁴

Mot söder har husen stora fönster och en del inglasade uterum, som tar tillvara på solenergin. Varje lägenhet har ett vedförråd och det finns solceller på taken som värmer varmvattnet. Bostädernas grävatten (disk och tvätt) tas också tillvara och renas i en vassbädd invid odlingslotterna. Från vassbädden rinner vattnet genom en tank, ut i en sandbädd för vidare rening och därefter genom en liten bäck och ytterligare en tank. När vattnet därefter rinner ut i dammen bredvid är det tillräckligt rent för att kunna användas för att vattna odlingarna. Kranvattnet i lägenheterna kommer från en egen brunn på området. Andra sätt att spara resurser finns det möjlighet till genom "byteshuset", där man kan lämna och hämta allt från böcker till möbler istället för att direkt slänga eller köpa nytt, och genom komposthuset där man har en varmkompost.¹⁵

14. Ibid.

15. Ibid.

När det gäller växterna har man satsat på ätbart och växter som passar in i den lilla skalan och den lantliga miljön, bland annat fruktträd och bärbuskar, fläder, perennrabatter och hamlade pilar. På odlingslotterna odlas en del grönsaker och bär, men hur stort odlingsintresset är varierar från familj till familj och från år till år. Det finns även höns och myskankor som håller

till vid dammen. Asfalt har medvetet undvikits inom området och gångar och andra ytor är istället gruslagda för att skapa en mer lantlig känsla. Till murar och andra konstruktioner har mestadels naturmaterial som sten och trä använts.¹⁶

16. Marjo L Qvist, guide och boende Toarps Ekoby, 2014-04-04

Reflektion ekosystemtjänster

- Området har goda möjligheter till odling och det finns fruktträd och bärbuskar och andra nyttoväxter. Några boende har höns och ankor. Man tar även tillvara på andra naturresurser inom området för behov av vatten och energi.
- Inom området finns många olika typer av miljöer och mikrohabitat, så som blommande och fruktgivande växter, ris och trädgårdsavfall, buskage och vattenmiljöer.
- Kullen norr om byn har tagits tillvara och skapar ett gynnsamt söderläge samt bullerskydd mot vägen på andra sidan.
- Det finns möjlighet till kompostering av matavfall och vatten från disk och tvätt renas inom området. Vattnet i dammen och bäcken kommer sedan till nytta både för bevattning och för djurlivet.
- Utemiljön innehåller olika typer av upplevelser. På kullen finns fria ytor och utsikt över landskapet, i odlingsområdet finns detaljrikedom, smaker, dofter och vatten.
- De stora ytorna, fotbollsplanen och den nästintill obefintliga biltrafiken ger goda möjligheter för ytkrävande lek. De gemensamma ytorna, samt de små och öppna privata uteplatserna kan förbättra kontakterna mellan grannarna.
- Området har en stark identitet och det finns många möjligheter att påverka närmiljön.





Figur 8. Översikt Augustenborg



En av Augustenborgs dagvattenkanaler.

AUGUSTENBORG

Augustenborg i Malmö besöktes i april 2014. Vi gick själva runt och tittade på större delen av området.

Bakgrund och utformning

Augustenborg är ett bostadsområde i Malmö som består av 3-6våningshus med totalt cirka 1800 lägenheter. Det finns också en skola, Augustenborgsskolan och ett litet stadsdelscentrum med ett torg och ett antal mindre butiker. I mitten av området finns en stor park och lekplats med tema musik (Naturvårdsverket 2005).

När Augustenborg uppfördes i början på 50-talet var det ett exempel på ett modernt och attraktivt bostadsområde. Under de följande decennierna och i takt med nya behov och standardkrav blev dock lägenheterna i området mindre eftertraktade, vilket i förlängningen gjorde att området upplevde sociala problem och låg status.

1998 startade bostadsbolaget MKB och Malmö stad projektet Ekostaden Augustenborg för att åter göra Augustenborg till en modern och attraktiv stadsdel. Området var då nedgången och utemiljöerna var i behov av upprustning (Naturvårdsverket 2005; Malmö stad u.d. A; VA Syd 2011).

Inom projektet gjordes en lång rad förändringar. En större del av projektet bestod i att bygga om avloppssystemet, som innan renoveringen bestod av gemensamma ledningar för både spill- och dagvatten, vilket

ofta ledde till översvämningar under regniga perioder. Ombyggnaden kombinerades med en upprustning av områdets utemiljöer, då man valde att bygga ett öppet dagvattensystem bestående av öppna rännor, kanaler, diken och dammar för att ta hand om och fördröja regnvattnet från tak och hårdgjorda ytor. Man såg också till att få in mer vegetation på gårdarna och sophus och cykelförråd fick gröna tak. Ökad biologisk mångfald och estetiska värden var också ett mål med förändringarna, utöver de minskade översvämningsproblemen.

Ombyggnaden har inneburit att många nya biotoper har skapats i och med de öppna vattenytorna, gröna tak och en mer varierad vegetation med fruktträd och bärbuskar, vilket har potential att öka mångfalden av djur och insekter i området. De innebär också ett estetiskt och upplevelsemässigt lyft för utemiljön (Naturvårdsverket 2005; Malmö stad u.d. A; VA Syd 2011).

Kretsloppstänkande har varit en stor del av projektet. Bland annat har man jobbat aktivt tillsammans med de boende för att så mycket som möjligt av avfallet som produceras inom området ska återvinnas och komposteras. Organiskt avfall har sedan förkomposteras inom området och en del av det färdiga materialet återanvänts på plats av MKB och de boende i odlingar och planteringar (Naturvårdsverket 2005).

Brukarmedverkan och delaktighet har funnits med som en röd tråd genom projektet, för att engagera de boende och göra det möjligt för dem att påverka utformningen och bidra med sina idéer. Bland annat har eleverna på skolan varit med och bestämt skolgårdens utseende och

man har organiserat ett stort antal boendemöten (Naturvårdsverket 2005; Malmö stad u.d. A; VA Syd 2011). Boende kan också påverka skötseln och utformningen av förgårdsmarken utanför husen, vilket syns tydligt utanför vissa lägenheter, där den boende har "adopterat" den lilla ytan utanför och odlar blommor och andra prydnadsväxter. Det finns också möjlighet att odla i pallkragar.

Fritidsverksamheten Gnistan har också odlingar där barn och ungdomar i området får en ökad förståelse för ekologi och miljö (Malmö stad u.d. B).

Även föreningen Odlar i Stan, som driver och stöttar ett flertal odlingar i Malmö, är aktiva i Augustenborg och

odlar i upphöjda bäddar av torvblock på torget (Odlar i Stan u.d.).



Adopterad förgårdsmark.



På torget odlas i upphöjda bäddar av torvblock.

Reflektion ekosystemtjänster

- Det finns möjligheter för den som vill att odla i pallkragar i området. Föreningarna Gnistan och odlar i Stan har också odlingar i området. Gnistan engagerar barn och ungdomar i Augustenborg och Odlar i Stan är öppen för alla intresserade.
- Olika typer av vegetationsmiljöer som gröna tak, dammar, våtmarksvegetation, buskage, blommor och fruktgivande träd och buskar har potential som boplats och föda för insekter och andra vilda djur.

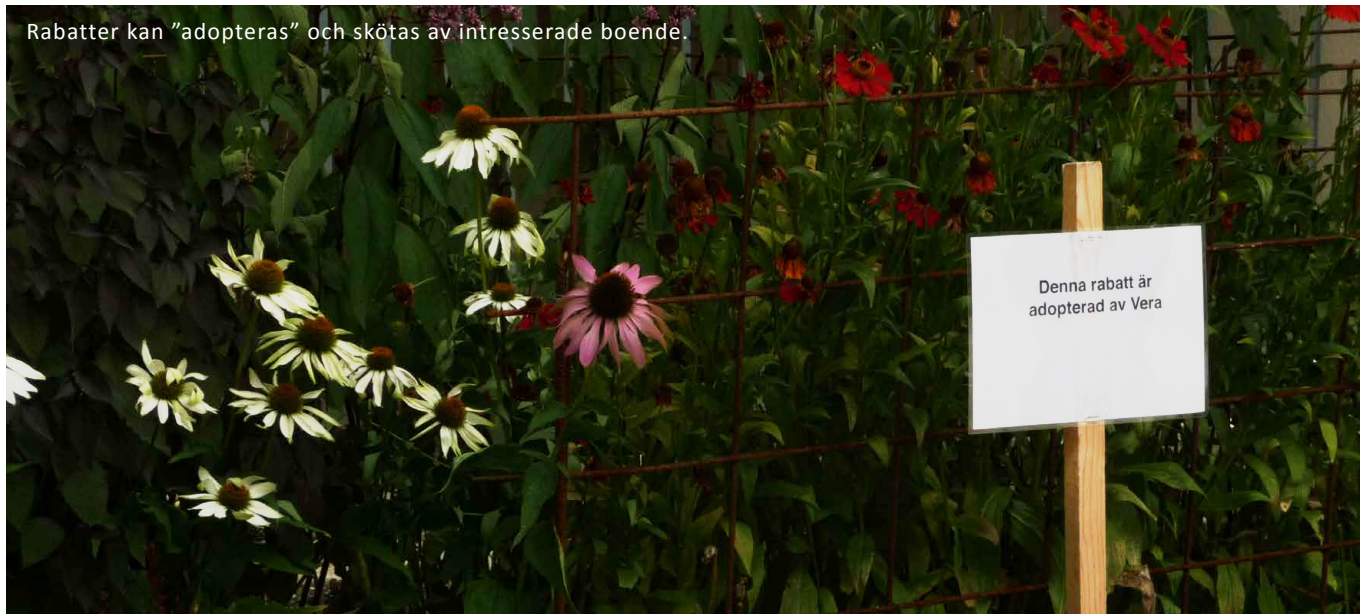
- Augustenborg ligger i en starkt trafikerad del av Malmö och de många buskarna och träden längs med omgivande gator bidrar troligen till att minska både buller och luftföroreningar inom området. Även visuell maskering med hjälp av träd och buskar kan minska det störande intrycket från trafiken. Den stora mängden träd och grönytor bidrar också till att jämna ut temperaturen i området och skapa ett behagligare klimat i en central del av Malmö.



Dagvattenkanal i Augustenborg.



- Mer vegetation och öppna dammar för infiltrering och fördröjning har använts aktivt för att förbättra dagvattenhanteringen i området. Det bidrar samtidigt till upplevelsevärden och bättre förutsättningar för djurlivet.
- På gårdarna och utemiljöerna finns många möjligheter till upplevelser av natur och grönska. Det finns variation i ljus och skugga, lummighet och öppenhet. Den varierade växtligheten bidrar till olika intryck av färg, form och dofter. Djurlivet skapar också upplevelser och ljud.
- Dagvattenssystemet med öppna kanaler och dammar särskiljer Augustenborg från omgivningen och bidrar till områdets identitet. Gårdarna är olika och miljön varierar inom området, vilket gör att varje gård också får en egen karaktär. Möjligheten att adoptera en rabatt eller odla i en odlingslåda kan fungera som ett sätt att skapa en ökad tillhörighet till sin bostadsmiljö.
- Miljön är inbjudande att gå omkring i och upptäcka och det finns många mindre sittplatser med bord och bänkar. Parken och lekplatsen i mitten av området fungerar som en samlingspunkt. Odlingsmöjligheterna kan både utveckla kunskaper och vara en social aktivitet.



SEVED OCH ODLINGSNÄTVERKET

Bostadsområdet Seved i Malmö besöktes i april 2014 under en intervju med Martina Palm¹⁷, projektledare för Odlingsnätverket Seved. Eftersom denna undersökning koncentrerar sig på odlingsnätverket och inte bostadsområdet som sådant, är det också odlingen som diskuteras i reflektionen över ekosystemtjänster.

Bakgrund och utformning

Seved har cirka 4300 invånare och är en del av området Sofielund i Malmö. Bebyggelsen är från 1920-talet till 60-talet. Husen ägs och förvaltas av 28 olika fastighetsägare, varav MKB är störst med ungefär hälften av fastigheterna. Lägenheterna utgörs främst av hyresrätter (Wettermark 2009). I mitten av området finns ett mindre stadsdelstorg, Sevedsplan, med ett antal butiker.

Seved har sedan det byggdes varit ett område med svag socioekonomisk status. Här bor människor med knappa resurser, som studenter och invandrarfamiljer. Det har också förekommit problem i form av arbetslöshet, kriminalitet och otrygghet. För att vända den här situationen har olika projekt och åtgärder genomförts under 2000-talet. Stadsdelsförvaltningen har öppnat ett områdeskontor på torget dit boende kan vända sig med frågor och synpunkter. Ett antal av fastighetsägarna har gått samman för att gemensamt arbeta för att rusta upp

17. Martina Palm, projektledare, Odlingsnätverket Seved, 2014-04-28

och förbättra utemiljön och husen i området. (Wettermark 2009 s.18)

De senaste åren har man arbetat mycket med stadsodling som ett sätt att öka tryggheten och den sociala sammanhållningen. Odlingsverksamheten startade 2008 med det treåriga projektet Barn i Stan, finansierat av Malmö kommun och Miljöförvaltningen samt Sociala Investeringsfonden. Målet var att utveckla nya sätt för människor med olika bakgrund att mötas och bygga relationer, framförallt mellan barn med invandrarbakgrund och äldre invånare.

En del av projektet bestod i att, tillsammans med barn och vuxna boende i Seved, anlägga en kolonilott mitt på torget, som var öppen och möjlig att odla i och skörda av för alla som ville. Projektet väckte stort intresse och engagemang bland de boende och blev en anledning att stanna till och prata med varandra. Många blev också intresserade av att själva kunna odla i närheten av sina lägenheter (Palm, muntligen).

När projektet avslutats 2011 bildades därför en ideell förening kallad Odlingsnätverket Seved, med syfte att samordna och stötta odlingsintresset inom området (Odlingsnätverket u.d.). Numera har den gemensamma odlingen flyttat till en tidigare gräsyta alldeles utanför torget, där alla som vill är välkomna att odla (Palm, muntligen).

Förutom den gemensamma odlingen är det också möjligt att odla själv i pallkragar. MKB och flera av de andra fastighetsägarna stöttar odlingen genom att utan kostnad bidra med jord och verktyg, byta jord och ställa



Figur 9 (Ovan). Översikt Seved



Odlingsnätverkets lokal finns i områdeskontoret på Sevedsplan.



Den ätbara växtväggen.



Nedan: Nätverkets gemensamma odlingar.

ut pallkragar. Både Sevedsbor och människor från andra delar av Malmö kommer för att odla i området. Fastighetsägaren ser ofta många fördelar med odlingarna, exempelvis att utemiljön blir trevligare och att tryggheten ökar när människor är ute och rör sig i området. Man vill därför gärna att någon ska odla utanför fastigheten, även om det inte finns någon i de egna lägenheterna som är intresserade, och kan tänka sig att erbjuda pallkragar och jord även till utomstående. Men framförallt är det Sevedsbor som odlar i pallkragar på bostadsgårdarna, medan den gemensamma odlingsytan är nätverkets ansikte utåt. Enligt Martina Palm¹⁸ är det därför pallkragsodlingarna som stärker gemenskapen och de sociala relationerna inom Seved. Här kan grannar mötas på ett enkelt sätt, prata och umgås, medan den gemensamma odlingen är en mer krävande form av odling och i större utsträckning lockar människor som är intresserade av miljö eller politik, ibland från helt andra delar av Malmö (Palm, muntligen).

Syftet med stadsodlingen i Seved har varit att bygga relationer och gemenskap mellan sevedsbor med olika kulturell bakgrund och mellan olika åldrar, vilket har visat sig vara en bra metod. Oavsett kultur, hemland eller ålder så har man en relation till kryddor och grönsaker. Att tillsammans så, plantera och se majs och jordgubbar frodas i centrala Malmö engagerar både barn och gamla, skapar samtalsämnen och kan väcka minnen från hemlandet (Palm, muntligen; Wettermark 2009).

För att den här typen av odlingsnätverk ska fungera långsiktigt krävs, utöver fastighetsägarnas bidrag med material och verktyg, samordning av verksamheten. Det innebär att det behövs någon typ av lokal samt en eller flera personer som organiserar inköp, odlingsträffar etcetera, och som håller igång verksamheten även under de perioder när intresset hos de boende är svalt. Detta kräver i sin tur långsiktig ekonomisk finansiering, exempelvis från kommunen eller privata sponsorer (Palm, muntligen).

Att det finns tillgång till kunskap om odling och odlingstekniker inom nätverket är avgörande för att verksamheten ska fungera. De två odlingsansvariga fungerar som konsulter som medlemmarna kan ringa upp om man undrar över något. Dessutom anordnas odlingsträffar en gång i veckan där man samlas, planerar, tar beslut och hjälper varandra. Tack vare nätverket och de två odlingsansvariga finns det nästan alltid någon som har svaret på en fråga eller kan hjälpa till med något: *"ibland behövs det någon som lagar mat till festen, ibland behövs det någon som har lite muskler som kan gräva och ibland behövs det någon som har kunskap om hur man beskär ett träd"* (Palm, muntligen den 28/4). Då och då ordnar man fester där man umgås och gemensamt lagar till och äter det man har odlat (Palm, muntligen).

18. Martina Palm, projektledare, Odlingsnätverket Seved, 2014-04-28

Reflektion ekosystemtjänster

- Odling av grönsaker och andra produkter är i fokus i odlingsnätverket på Seved och inom närverket. Här finns tillgång till både lämplig plats att odla, material som jord, vatten och redskap samt kunskap och hjälp till den som behöver. Målet är dock inte produktionen av varor utan de sociala och kulturella värdena som uppstår ur odlingsverksamheten.
- Odlingen bidrar till en ökad sammanhållning och trygghet inom området som uppstår när fler människor

- är ute och använder miljön och man träffas och pratar grannar emellan. Att aktivt vara med och själv påverka och forma sin utemiljö kan göra att man får en ökad tillhörighet till platsen och området där man bor.
- Odlingsnätverket skapar ökade möjligheter för aktiviteter i utemiljön i området. Odlingen innebär i sig en form av fysisk aktivitet. Det är även en social aktivitet som innebär möjlighet för de boende att samlas och umgås kring ett gemensamt intresse. Odlingsmötena och de skördefester som ordnas är en viktig del i detta.

Nätverkets gemensamma odlingar.



3

- Egen kategorisering av ekosystemtjänster i liten skala
- Urban odling & andra typer av produkter
- Habitat - reglering av den biotiska miljön
- Vattenflöden och markförhållanden
- Lokalklimat, bullerreducering & luftkvalitet
- Kulturella tjänster

KATEGORISERING OCH DEFINITION AV URBANA EKOSYSTEMTJÄNSTER

EGEN KATEGORISERING OCH GRUPPERING AV URBANA EKOSYSTEMTJÄNSTER

Inte alla ekosystemtjänster i MEAs och TEEBs klassificeringar har stor relevans i urbana sammanhang och i mindre designprojekt. En del tjänster är generellt sett betydelsefulla i urbana miljöer, men andra är det bara under vissa omständigheter. Många källor som diskuterar urbana ekosystemtjänster tar även upp tjänster som genereras utanför stadens geografiska utbredning, men som staden påverkar eller är beroende av på något sätt. I detta arbete där målet är ett designförslag för en urban utemiljö, inkluderas dock bara de tjänster som faktiskt kan skapas inom stadens ekosystem.

Indelningen av urbana ekosystemtjänster som används i det här arbetet har gjorts utifrån en litteraturstudie där vetenskapliga artiklar samt Naturvårdsverkets rapport *Sammanställd information om ekosystemtjänster* (2012) har använts som underlag. Källorna som har använts är Gómez-Baggethun et al 2013; Taylor Lovell et al 2013; Pedersen Zari (2012); Naturvårdsverket 2012; Jansson 2013; Bolund & Hunhammar 1999; samt Plieninger et al). Resultatet presenteras i följande avsnitt samt i tabeller i bilaga 1. Källorna har studerats utifrån vilka tjänster man har tagit med, vilken betydelse man lägger i dem och hur de grupperas.

Vilka tjänster som tas upp av källorna som betydelseful-

la för det urbana sammanhanget skiljer sig åt beroende på vilket perspektiv författarna har. I Taylor Lovell et.al. (2013) och framförallt i Pedersen Zari (2012) diskuterar man exempelvis vad som konkret kan göras inom städer för att minska påverkan på yttre ekosystem och på miljön i stort (Pedersen Zari 2012 s.58). I Gómez-Baggethun et al (2013) och Bolund & Hunhammar (1999) däremot, fokuserar man på hur ekosystemtjänster kan bidra till stadsinvånarnas livskvalitet. (Gómez-Baggethun 2013 s.178; Bolund & Hunhammar 1999 s.295). I Bolund & Hunhammar (1999) fokuseras på lokala och direkta tjänster, det vill säga de som innebär en direkt fördel för människor (exempelvis inte pollinering) (Bolund & Hunhammar 1999 s.295). Jansson (2013) beskriver ett antal tjänster och vilken betydelse de har för städer, oavsett om de produceras utanför eller inom staden (Jansson 2013 s.286). Naturvårdsverket (2012) och Taylor Lovell & Taylor (2013) menar att kulturella och reglerande tjänster ofta har större betydelse i urbana sammanhang än övriga tjänster, men båda beskriver även andra typerna av tjänster producerade inom staden. Plieninger et al (2013) beskriver enbart kulturella tjänster i liten skala.

Utifrån källorna ovan har ekosystemtjänster relevanta i den urbana kontexten sammanställts. En gruppering av dessa tjänster i fem huvudkategorier har också gjorts baserat på källorna. Kategorierna är: *Urban odling och andra typer av produkter; Reglering av den biotiska miljön, dvs tillgång till habitat; Vattenflöden & markförhållanden; Reglering av lokalklimat, buller & luftkvalitet; Kulturella tjänster* (se illustrationer till vänster och på s. 45-46).

URBAN ODLING



Stadsodling, tillvaratagande av växt- och djurdelar för konsumtion, material och tillverkning, medicinalväxter, utsmyckning m.m.

REGLERING AV DEN BIOTISKA MILJÖN (habitat)



Variation av biotoper som erbjuder livsmiljöer och föda till olika typer av djur, växter och andra organismer. Bevarande av odlad genetisk mångfald.

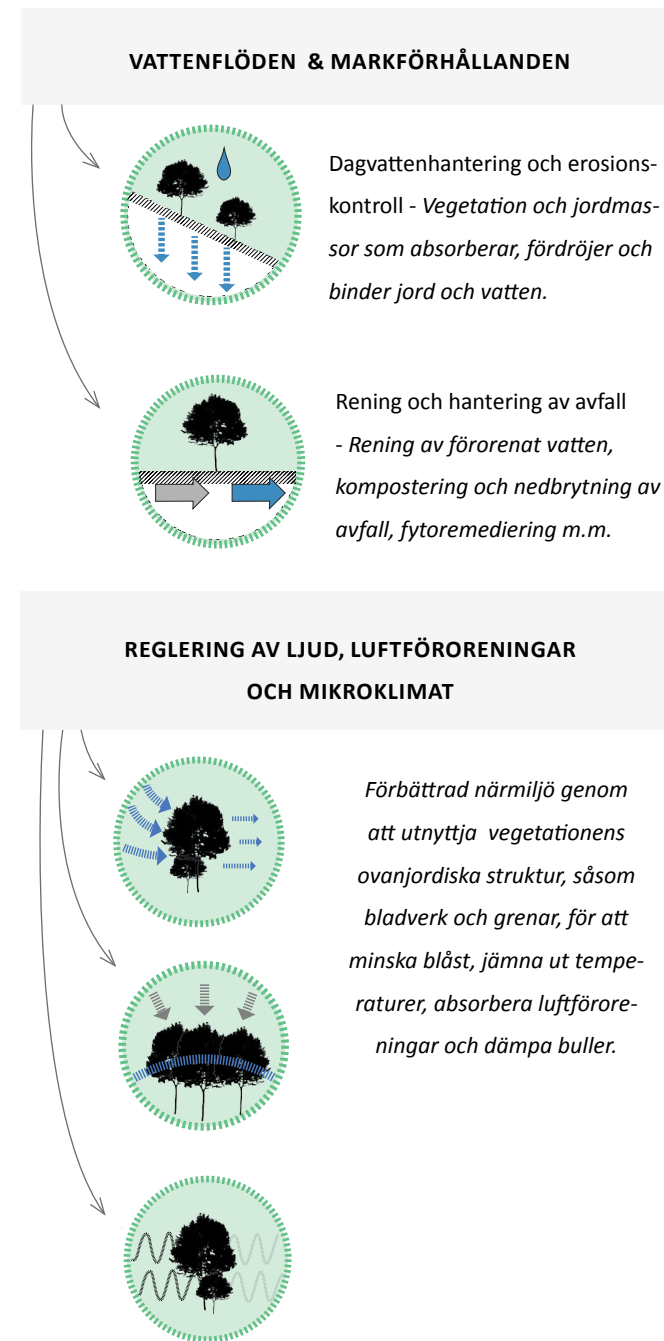
Under dessa fem rubriker har sedan de tjänster som källorna tar upp sorterats in utifrån hur de definieras. Underkategorier har formulerats för två av kategorierna; vattenflöden och markförhållanden och kulturella tjänster. Målet har varit en indelning som bygger på hur tjänsterna fungerar rent konkret och vad de motsvaras av i den fysiska miljön. Detta för att göra det lättare att använda sig av begreppet i arbetet med gestaltningen av en konkret plats.

- De försörjande tjänsterna som innebär produktionen av organiska varor har slagits ihop till en enda kategori. I staden innebär det här framförallt möjligheter till småskalig odling. Beroende på vad man väljer att odla och hur man väljer att ta tillvara denna produkt kan det innebära allt ifrån livsmedel till medicin och ornamentala produkter med mera. Mer extensivt producerade produkter i staden kan handla om material från fällda parkträd, trädgårdsavfall för biobränsle, etc.
- De tjänster som reglerar den biotiska miljön, det vill säga *Pollinering, Biologisk kontroll av skadegörare, samt habitat för djur, växter och genpooler*, har slagits ihop eftersom de alla handlar om att skapa habitat och möjligheter till förflyttning för olika typer av arter. Ofta innebär det att kunna erbjuda en variation av livsmiljöer, nektargivande blommor, fruktgivande träd och buskar, skyddande buskage m.m. Att skapa habitat för en mångfald av arter är så pass nära sammankopplat med den försörjande tjänsten genetiska resurser att även den har förts hit.

- Kategorin *vattenflöden och markförhållanden* omfattar vattentillgång, dagvattenhantering, rening av jord och vatten, erosionskontroll och jordstruktur, eftersom de i praktiken är så starkt sammanflätade. Gruppen har dock delats upp i två delar. Den ena handlar om hantering av avfall från avlopp, förorenade markområden, kompostering av organiskt material etc. Den andra delen handlar om infiltration för att hantera dagvatten. Tjänsterna innebär lösningar på två olika problem, men kan kombineras i större eller mindre utsträckning. Till dagvattenhantering har erosionskontroll lagts eftersom båda två påverkas av jordmassor, jordstruktur, vattenflöden i jord och generell förekomst av vegetation.

Reglering av extrema förhållanden har uteslutits eftersom denna tjänst enligt gängse definitioner motsvaras av dagvattenhantering, lokalklimatreglering och erosionskontroll: *"Reglera extrema klimatförhållanden – Ekologisk infrastruktur kan minska effekten av extrema värmeböljor samt översvämningar, erosion och stormar. Det kan vara särskilt betydelsefullt för städer i kustområden"* (Gómez-Baggethun 2013 s.182).

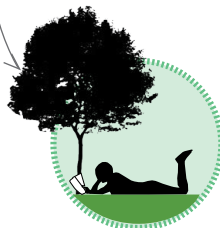
- *Reglering av mikroklimat, minskade luftföroreningar och bullerreducering*. Dessa tjänster är alla beroende främst av den ovanjordiska vegetationens struktur, samt påverkas till stor del av luft- och vindförhållanden. Inlagring av koldioxid har uteslutits, dels eftersom det i stadsmiljön finns effektivare sätt än



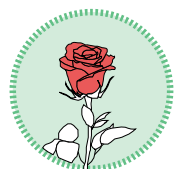
KULTURELLA TJÄNSTER



Sinnesupplevelser - *Positiva syn-, doft, ljud- och andra upplevelser av naturmiljö, djurliv och vegetation, vilket har en positiv effekt på den mentala hälsan och välbefinnandet*



Aktiviteter - *Aktiviteter som sker i gröna miljöer; friluftsliv, sociala aktiviteter, naturpedagogik, etc.*

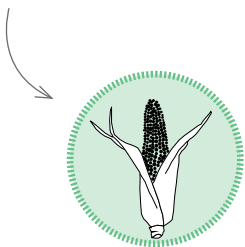


Symboliska värden - *Naturmiljöer, djurliv & växter som bidrar till platsens identitet, till en "hem-känsla", eller väcker positiva associationer till egna eller kollektiva erfarenheter.*

ekosystemtjänster för att minska den globala koldioxidhalten, dels eftersom det inte innebär någon direkt fördel lokalt.

- Indelningen av de kulturella tjänsterna har baserats på Naturvårdsverket (2012) och Plieninger et al (2013) som delar upp de kulturella tjänsterna i en symbolisk eller immateriell huvudgrupp och en mer aktiv och konkret (Plieninger et al 2013 s.125-126; Naturvårdsverket 2012 s.6-7). Olika personer definierar de kulturella tjänsterna av naturmiljöer mycket olika, även i områden med en till synes homogen befolkning. Dessutom överlappar tjänsterna till stora delar, vilket gör att de är svåra att separera. Därför föreslår Plieninger et. al. (2013) att de kulturella tjänsterna istället behandlas som två huvudgrupper där en har fokus på rekreation och den andra på immateriella värden. (Plieninger et al 2013 s.125-126). I detta arbete har dock den immateriella gruppen delats upp ytterligare i Sinnesupplevelser och Symboliska värden.

Sinnesupplevelser representerar den direkta upplevelsen av naturen, vilket har en direkt mätbar och positiv effekt på den mentala hälsan. Det handlar om estetiska eller visuella kvaliteter, men även om dofter, ljud, ljus och skugga. Gruppen Aktiviteter handlar framförallt om att ha tillgång till en grön miljö där det finns möjlighet till olika typer av aktiviteter. Denna kategori är till stor del beroende av icke-ekosystembaserade faktorer. Man behöver exempelvis fiskeutrustning för att kunna fiska, grill för att kunna grilla, etcetera. Även de andra är dock till stor del beroende av tillgänglighet i form av framkomliga stigar, sittmöjligheter, etc, som gör att man kan ta sig ut och där uppleva naturmiljön. Symboliska värden handlar om positiva associationer som ett naturlandskap eller element i naturen kan ge, till personliga eller mer kollektiva erfarenheter.



Stadsodling, tillvaratagande av växt- och djurdelar för konsumtion, material och tillverkning, medicinalväxter, utsmyckning m.m.

URBAN ODLING OCH ANDRA TYPER AV PRODUKTER

Stadsodling kan innebära alltifrån små balkongodlingar till större gemensamma odlingsområden. Odling som sker i pallkragar, i privata trädgårdar, odlingslotter, gemensamma odlingsområden, på tak och på åkermark i stadens utkanter inkluderas också i begreppet (Taylor Lovell & Taylor 2013 s.1452-1453; se studiebesök s.29-47). Det kan innebära intensiv odling av grönsaker och andra produkter eller att man tar tillvara frukt, bär, blommor och liknande från vilda växter eller stadsträd och andra växter planterade i prydnadssyfte. Biodling, höns och andra djur kan också bidra med olika produkter (se studiebesök s.29-47).

Småskalig produktion av mat och andra produkter i bostadsområden, parker och andra grönytor i stadsmiljön har potential att bidra positivt på många sätt, i både stor och liten skala.

Den urbana odlingen har inte kapacitet att ersätta den större kommersiella livsmedelsproduktionen totalt sett, men kan lokalt innebära ett viktigt bidrag till mattillgången för stadsinvånarna. I de flesta fall utgör det lokala bidraget bara en mindre del av behovet, men under vissa omständigheter som i kristider kan den lokala produktionen få en avgörande betydelse. Den småskaliga stadsodlingen har även potential att inspirera till och initiera större samhällsförändringar (Gómez-Baggethun et al 2013 s.179-180; Taylor Lovell & Taylor 2013 s.1452).

När det gäller produktionen av råmaterial förekommer det främst som en biprodukt, exempelvis när träd avverkas, eller i form av trädgårds- och parkavfall som tas tillvara som bioenergi. Andra produkter förekommer också, såsom vilda livsmedel som bär och svamp, och blommor och andra prydnadsföremål (Naturvårdsverket 2012 s.132-133).

Urbana odlingar har inte bara betydelse genom produktionen av livsmedel och andra produkter utan är också positivt för och bidrar till många andra ekosystemtjänster. Odlingsområdena skapar exempelvis habitat för arter som är viktiga för pollinering, sjukdomsreglering och fröspridning, vilket är positivt framförallt för ekosystem inom staden, men kan även få positiva effekter i det omgivande landskapet. (Naturvårdsverket 2012 s.132; Jansson 2013 s.287).

Biologisk mångfald för att motverka sjukdomar, samt minska behovet av bekämpningsmedel och andra kemikalier har stor betydelse för matproduktionen som helhet och stadsodling har därför potential att bidra till matproduktionen inte bara direkt men även indirekt genom att stödja biologisk mångfald. (Jansson 2013 s.287). Även odlad biologisk mångfald är en stöttepelare för bland annat matproduktionen och något som den urbana odlingen skulle kunna bidra till. Småskalig och icke-kommersiell odling skapar förutsättningar för att använda och förädla sorter som inte är lönsamma inom den konventionella odlingen. (Naturvårdsverket 2012 s.132).

Stadsodling skapar också många kulturella tjänster.



Foto: Fanny Sundman

Den sociala sammanhållningen i ett område kan stärkas om odlingen skapar ett gemensamt intresse och engagemang, vilket också kan stärka identiteten hos en plats. Välskötta odlingar är visuellt tilltalande för de flesta och kan ge positiva doft- och smakupplevelser (se studiebesök Seved s.45-47).

En förutsättning för stadsodling är framförallt delaktiga invånare, samt uppstöttning av lokala behov och initiativ, koordination, planering och ekonomiska resurser (Taylor Lovell & Taylor 2013 s.1452-1453; se studiebesök

Seved s.50-52). Grundförutsättningen är att det finns intresse för odling bland invånarna. Ett socialt inriktat odlingsnätverk kan vara en bra metod där medlemmar kan stötta varandra med kunskap, material, redskap och inte minst fysiska arbetsinsatser som ogrärensning och skörd. Det är dock nödvändigt med personer som samordnar alla insatser och kan skapa en kontinuitet i odlingen över säsongen och från år till år. Det kan kräva ekonomiska resurser och stöd från exempelvis kommunen (se studiebesök Seved s.45-47).

Möjligheter

Stadsodling bidrar både till sociala och ekologiska värden förutom att förbättra tillgången på närproducerad mat. Odling kan förekomma som alltifrån ett par pallkragar till större kollektiva odlingsområden.

Även mer extensiv produktion av produkter kan vara till nytta, som tillvaratagande av trädgårdsavfall, fällda träd, bär, blommor etc. Odlingen är alltså flexibel och kan förekomma i många olika sammanhang, men främst i närheten där människor bor och lever, eftersom någon måste ta tillvara på produkterna om det ska vara någon nytta med odlingen.

Principer för urban odling

- Lokalt intresse för odling
- Möjlighet att ta tillvara produkter; närhet till där människor bor och lever, lagringsmöjligheter, etc.
- Tillgång till kunskap om odling, rådgivning och hjälp
- Ytor där det är tillåtet och enkelt att odla, exempelvis pallkragar, iordningställda odlingsytor med tillräckligt jorddjup och god jord, växthus
- Buskage och trädplanteringar med ätliga växter, etc.
- Tillgång till material som jord, kompost och redskap

HABITAT - REGLERING AV DEN BIOTISKA MILJÖN

Reglering av den biotiska miljön handlar framförallt om att bygga in livsmiljöer och boplatser för vilda djur och växter i utemiljön, men även habitat för domesticerade djur och växter.

Det innebär att man bevarar och skapar habitat i form av exempelvis vattenytor, våtmarker, gröna tak, ängsmiljöer, fågelholkar, odlingsområden, etc. (se studiebesök Bo01 s.33-35; Grant 2012 s.130-134; Jansson 2013 s.288-289; Naturvårdsverket 2012 s.132).

På detta sätt kan stadsmiljön bidra till att stärka den biologiska mångfalden lokalt, vilket i sin tur kan skapa många andra fördelar (Grant 2012 s.130-134; Jansson 2013 s.288-289).

Genom att förbättra tillgången på livsmiljöer kan man gynna pollinering och biologisk kontroll av skadegörande organismer som exempelvis växtsjukdomar.

Grönytor med högre biologisk mångfald kan även göra att de positiva hälsoeffekterna av att vistas i dem blir större. (Jansson 2013 s.288) Urbana skogar, gröna tak och väggar, gröna korridorer och vegetationsbälten som bidrar till habitat och biodiversitet är samtidigt också positivt för luftkvaliteten, kvaliteten på vatten och jord och samt för klimatförhållanden lokalt och globalt. (Pedersen Zari 2012 s.59)

Biodiversitet i urbana ekosystem kräver ofta en sammankopplad grönstruktur som länkar ihop de mindre urbana grönyterna med det omgivande landskapet.

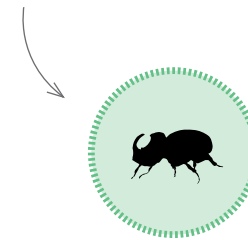
Detta eftersom vägar och andra hårdgjorda ytor innebär spridningsbarriärer för många arter. Mindre urbana grönytor är ofta för små för att kunna upprätthålla diversitet på egen hand. (Bolund & Hunhammar 1999 s.299-300)

Även inom små, enskilda designprojekt finns det dock möjligheter att främja biologisk mångfald, exempelvis genom att stödja inhemska växter och artrikedom. Framförallt är det ett heterogent landskap med en mångfald av habitat som har möjlighet att stödja biodiversitet. (Taylor Lovell & Taylor 2013 s.1453)

Miljöer som trädgårdar, kyrkogårdar, parker, koloniområden har alla betydelse för tillgången på habitat (Jansson 2013 s.288; Gómez-Baggethun 2013 s.183).

Element som blommande och nektargivande växter, öppna dammar, våtmarksområden, gröna tak och äldre träd kan ha stor betydelse som livsmiljö för olika arter av fåglar, insekter och vattenlevande djur. (Naturvårdsverket 2012 s.132), (Jansson 2013 s.288-289; Gómez-Baggethun 2013 s.186)

För att gynna olika djurarter kan man se till att det finns holkar och konstgjorda boplatser för fåglar, fladdermöss, grodor och bin. En rishög eller ett ostört buskage kan bli ett skydd för igelkottar och andra djur (Dalman et al 2002-03-15 s.50-54). Dammkanter av jord eller grus med fuktälskande vegetation, lundmiljöer, gamla stockar och annan död ved, nektar- och bärgivande växter och ängsvegetation är också exempel på saker i utemiljön som kan bli till värdefulla habitat eller födokällor (Dalman et al 2002-03-15 s.50-54). För att gröna tak ska bidra till biologisk mångfald är ett varierat djup på



Variation av biotoper som erbjuder livsmiljöer och föda till olika typer av djur, växter och andra organismer. Bevarande av odlad genetisk mångfald.



växtbädden avgörande (Jansson 2013 s.288-289; Grant 2012 s.130-134). Om tjockleken på växtbädden varierar över takytan, kan anläggningen gynna djur med olika krav på miljön (Grant 2012 s.130-134).

En viktig faktor för tillgången på habitat är sociala aspekter såsom skötselmetoder och kunskaperna hos de personer som äger och sköter marken. (Jansson 2013 s.288; Gómez-Baggethun 2013 s.183). Inför anläggning och utformning av utemiljön kan man därför exempelvis samarbeta med en ekolog, vilket gjordes vid anläggandet av Bo01. (Dalman et al 2002-03-15 s.50-54)

Möjligheter

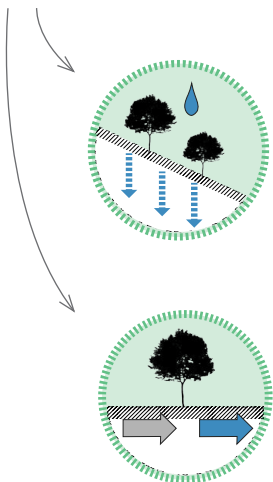
Denna kategorin har betydelse i de flesta sammanhang, genom att bidra till bevarandet av flora och fauna. Särskild betydelse har den dock i områden där det finns brist på habitat och ev. hotbild mot en viss art eller typ av miljö, eller där det förekommer odling. Tjänsten kan även bidra till naturupplevelser och kulturella tjänster och kan därmed ha betydelse i områden där människor lever och bor. Förutsättningar för habitat kan skapas både i större grönstrukturprojekt och i mindre designprojekt.

Vegetation i stadsmiljön har stor potential att förbättra dagvattenhanteringen och minska risken för erosion eller översvämning där detta är eller kan bli ett problem (Naturvårdsverket 2012 s.134).

Både vegetation, jord och biodiversitet är positivt för tillgången till rent vatten genom sin effekt på vattenreglering och rening (Jansson 2013 s.287). Mer direkt kan man använda sig av uppsamling och lagring av regnvatten för att bidra till vattentillgången (Pedersen Zari 2012 s.59) eller använda sig av en egen brunn och ta tillvara eventuella grundvattentillgångar på platsen där detta är möjligt (se studiebesök Toarps Ekoby, s.45-46).

Principer för habitat

- Variation av grönytor och livsmiljöer, som exempelvis ängsvegetation, dammar och våtmarksmiljö, murar med håligheter, gamla träd, etc.
- Sammanhängande grönstruktur och kopplingar till det omgivande landskapet
- Förmultnande, död ved från olika trädarter
- Nektargivande växter med blommning från vår till höst
- Bär- och fruktgivande träd och buskar
- Vegetationsytor med olika typer av jord och jorddjup
- Ostörda, skyddande partier som buskage eller rishög
- Vattenytor och fuktvegetation med kanter som gör att djur kan ta sig dit
- Konstgjorda boplatser och holkar



Dagvattenhantering och erosionskontroll - *Vegetation och jordmassor som absorberar, fördröjer och binder jord och vatten.*

Rening och hantering av avfall - *Rening av förorenat vatten, kompostering och nedbrytning av avfall, fyto-remediering m.m.*

VATTENFLÖDEN OCH MARKFÖRHÅLLANDEN

Stadens bebyggelse och många hårdgjorda ytor minskar infiltrationsmöjligheterna för regnvatten, som istället rinner på ytan och ner i dagvattenbrunnar och ledningar. Detta ökar förekomsten av föroreningar i dagvattnet då det rinner över asfaltsytor och liknande, samt kan leda till översvämningar och ökade kostnader för och tryck på dagvattenledningar, som får ta emot stora mängder vatten. Genom att använda mer och större vegetationsytor kan en större del regnvatten infiltrera, absorberas och fördröjas i jordmassor och vegetation, vilket minskar trycket på det konventionella dagvatten-systemet (Bolund & Hunhammar 1999 s.297; Jansson 2013 s.287; Gómez-Baggethun 2013 s.182).

Över hälften av regnvattnet blir till ytvatten i hårdgjorda miljöer, till skillnad mot endast 5-15% i vegetationsområden. Lokal dagvattenhantering med hjälp av vegetation har framförallt betydelse i områden med stora kostnader för dagvattenledningar, eller med översvämningsproblem exempelvis på grund av mycket hårdgjorda ytor. Det kan dock ha betydelse även i andra sammanhang, genom att förbättra tillgången på rent vatten och skapa bättre mikroklimatförhållanden genom avdunstningen. Dessutom kan det bidra till estetiska och upplevelsemässiga fördelar (Bolund & Hunhammar 1999 s.297; se studiebesök s.30-44). Svackdiken, dammar, öppna kanaler och gröna tak är exempel på element som kan utformas för att ta hand

om dagvatten (se studiebesök s.30-44; Gómez-Baggethun 2013 s.182; Grant 2012 s.129-130). Kanaler och dammar kan utformas på många olika sätt, exempelvis som naturlika bäckar, som små infiltrerbara rännor av grus eller sten, eller som raka betongkanaler med hårdgjord botten. Beroende på estetik och platsens utseende, samt var man vill att vattnet ska infiltrera kan man använda olika lösningar (se studiebesök s.30-44). En avgörande faktor för vegetationsytans förmåga att ta hand om dagvatten är hur mycket vatten som den underliggande jorden kan absorbera (Gómez-Baggethun 2013 s.182; Grant 2012 s.129-130). Använder man sig av gröna tak för att minska avrinningen är det därför jorddjupet som avgör hur stor effekten blir. Ofta har gröna tak ett djup på 100 mm och kan då ta upp hälften av den årliga regnmängden. Sedumarter, gräs och örter är typisk vegetation på ett sådant tak. 100 mm är även det rekommenderade minimidjupet, för att planteringen inte ska torka ut under torra perioder (Grant 2012 s.129-130).

Vegetationsytor och våtmarksytor kan även användas för att rena vatten och för att fånga upp föroreningar och överskott av näringsämnen (Gómez-Baggethun 2013 s.183). Detta sker genom exempelvis fyto- och bioremediering, filtrering, i gröna tak, våtmarker och skogsområden (Pedersen Zari 2012 s.59). Att använda sig av komposteringsmetoder är också ett biologiskt sätt att hantera avfall (Pedersen Zari 2012 s.59). För att rena avloppsvatten har framförallt våtmarksområden betydelse, genom att fördröja vatten och rena detta från näringsämnen genom växters och andra organisms biologiska aktivitet, samt genom mekanisk rening och sedimentering av partiklar (Bolund & Hunhammar

1999 s.297-298). Gråvatten från tvätt och disk kan exempelvis renas och återanvändas i liten skala genom att låta vattnet filtrera genom ett system av vass-, sandbäddar och vattentankar som avslutas med en öppen damm (se studiebesök Toarps Ekoby, s.40-41). Kostnaden för avloppsvattenhantering kan minska genom att man utnyttjar naturliga eller konstgjorda våtmarker. Dessut-

om kan dessa områden producera biomassa och skapa habitat för biodiversitet (Bolund & Hunhammar 1999 s.297-298). Rening av vatten med hjälp av vegetation kan dock få negativa konsekvenser då föroreningar kan ackumuleras på växtplatsen (Naturvårdsverket 2012 s.134).

Möjligheter

Dagvattenhantering och erosionskontroll:

Där marken till stor del består av hårdgjorda ytor, eller där det uppstår problem med översvämningar eller erosion, kan denna tjänst ha betydelse, samt där man samtidigt vill skapa sociala och ekologiska och estetiska mervärden.

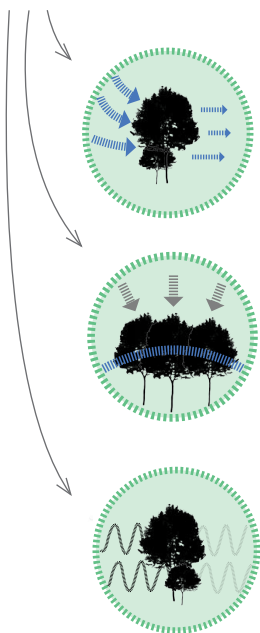
Rening och hantering av avfall:

*Där infrastrukturen tillåter lokalt omhändertagande av avloppsvatten, etc. *Matavfall kan också vara relevant att ta tillvara om det finns behov av kompostjord, t.ex. för odling. Dagvattenhantering genom infiltration och fördröjning av grönytor innebär automatiskt ett visst mått av rening av vatten som exempelvis blivit förorenat när det runnit över asfaltsytor.*

Principer för vattenflöden & markförhållanden

- Dagvatten leds till vegetations- och fördröjningsytor via dagvattenrännor och kanaler eller direkt ut i grönytor
- Framförallt vegetationsytor men även genomsläppliga ytor som plattläggningar och grus, där regnvatten kan infiltrera till jorden
- Ytor och jordvolymen där större mängder vatten kan samlas och fördröjas
- Eventuella slänter är bevuxna med vegetation
- Avloppsvatten och/eller dagvatten leds till och genom vegetation och den underliggande jorden, där biologiska processer använder och renar vattnet, exempelvis genom ett reningssystem med bland annat vass- och sandbäddar
- Möjligheter till kompostering av olika typer av organiskt avfall





Förbättrad närmiljö genom att utnyttja vegetationens ovanjordiska struktur, såsom bladverk och grenar, för att minska blåst, jämna ut temperaturer, absorbera luftföroreningar och dämpa buller.

LOKALKLIMAT, LUFTKVALITET OCH BULLERREDUCERING

Lokalklimat

I stadsmiljöer råder ofta problem med förhöjda luft- och yttemperaturer orsakade av hög energianvändning och stor andel hårdgjorda ytor. Detta kallas för den urbana värmeö-effekten. Vegetation och vattenmassor minskar detta problem genom sin utjämnande och kylande effekt på temperaturen (Bolund & Hunhammar 1999 s.296; Gómez-Baggethun et al 2013 s.180; Taylor Lovell & Taylor 2013 s.1456).

Vegetationens temperatursänkande effekt uppstår genom evaporation - avdunstning av vatten - från bladytan. Det gör att den omgivande luften blir både svalare och får en högre luftfuktighet (Givoni 1991 s.290).

Beroende på behoven och problemen på platsen kan vegetation också användas för att ge skugga eller minska vindhastigheter, vilket också påverkar lokalklimatet och exempelvis kan utnyttjas för att minska energianvändningen för kylning och uppvärmning (Bolund & Hunhammar 1999 s.296).

Minskad solinstrålning och därmed värme i byggnader kan uppnås genom träd eller klättrande växter som skuggar fasaden. Lövfällande träd är särskilt användbara då den skuggande effekten minskar under den kallare delen av året. Gröna tak kan också användas för att sänka temperaturen (Grant 2012 s.125-126).

Skillnader mellan olika klimatregioner påverkar dock vilka problem och möjligheter som finns med att använda vegetation för att förbättra klimatförhållanden (Jansson 2013 s.288).

I kalla klimat är det framförallt soliga vistelseställen och skydd från vind som är det mest önskvärda när det gäller klimatförhållandena i de urbana utemiljöerna (Givoni 1991 s.298). Starka vindar kan exempelvis uppkomma kring höga byggnader och längs gator och liknande som sträcker sig längsmed den vanligaste vindriktningen. För att undvika turbulens bör lämpliga planteringar som exempelvis häckar inte vara alltför täta och gärna bestå av en blandning av träd och buskar. Tätare plantering ger generellt mer läskugga bakom skyddet, men lärområdets bredd blir samtidigt smalare (Gustavsson et al 1994 s.313-323).

Luftkvalitet

Träd, buskar och annan vegetation kan under rätt förhållanden minska mängden skadliga partiklar i luften, såsom föroreningar från motortrafik, dammpartiklar, sot och andra föroreningar (Givoni 1991 s.294-295; Naturvårdsverket 2012 s.134). Detta sker när luften filtreras genom bladmassan (Bolund & Hunhammar 1999 s.295-296). För att minska problem och sjukdomar orsakade av luftföroreningar är det därför relevant att anlägga buffertplanteringar exempelvis intill utsatta bostadsområden och längs trafikleder (Gustavsson et al 1994 s.313-323).

Luftkvaliteten kan förbättras av exempelvis urbana skogar, parkområden, gatuträd och gröna tak (Jansson 2013 s.288; Bolund & Hunhammar 1999 s.295-296). Effekten påverkas dock av många olika variabler och överdrivs ofta, enligt Jansson (2013 s.288).

Dels varierar vegetationens luftrenande förmåga både under dygnet och mellan olika årstider, och med vilken typ och art av vegetation det rör sig om (Gómez-Baggethun et al 2013 s.181-182). Typen av träd och buskar, samt vegetationsstrukturen har också betydelse för de filtrerande egenskaperna (Givoni 1991 s.294-295; Bolund & Hunhammar 1999 s.295-296).

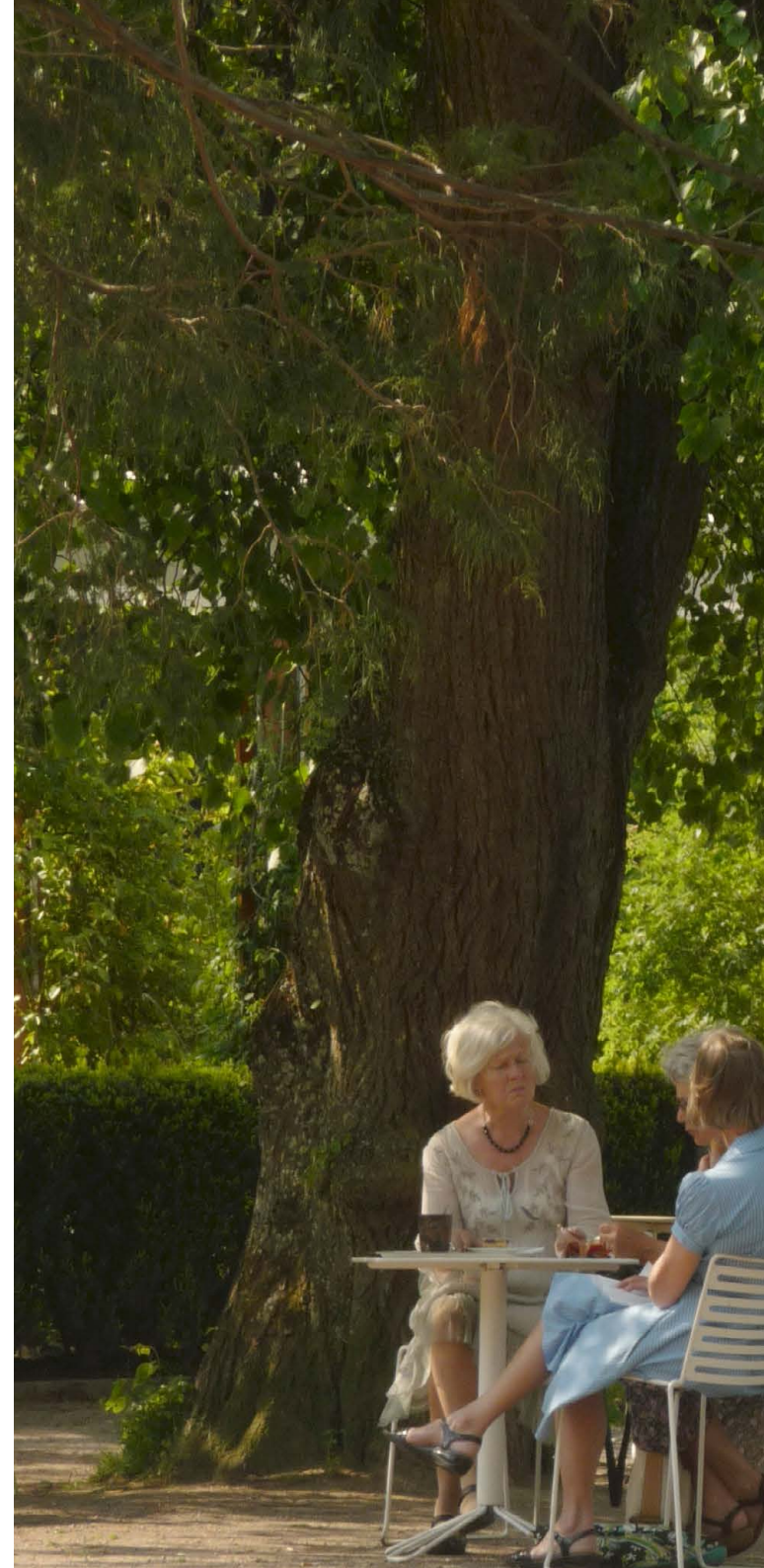
För att uppnå störst effekt kan det vara lämpligt att använda en blandning av lövfällande arter och barrträd, eftersom barrväxter är mer effektiva att absorbera partiklar, men samtidigt också mer känsliga för dessas föroreningar (Bolund & Hunhammar 1999 s.295-296). Framförallt gran, *Picea abies*, har god förmåga att absorbera och minska luftföroreningar i luften, men bör planteras tillsammans med mer toleranta lövfällande arter. Ofta har de mest effektiva arterna stora och håriga blad, som exempelvis parkolvon, klibbal, hassel och vitoxel (Gustavsson et al 1994 s.313-323). Den luftförbättrande effekten uppstår främst inom och i omedelbar närhet till vegetationen. För största möjliga nytta bör därför vegetationen spridas ut inom alla delar av staden där människor vistas (Givoni 1991 s.294-295).

Vegetationens luftfiltrerande förmåga ökar med mängden bladmassa, så kallat *leaf area index*. Växter med tätt bladverk är alltså mer effektiva än de med glest blad-

verk. Eftersom buskar och träd har mer bladmassa är dessa effektivare än gräsytor (Givoni 1991 s.294-295; Bolund & Hunhammar 1999 s.295-296).

Vindförhållandena är ytterligare en faktor som har stor betydelse, eftersom en lägre vindhastighet gör att damm och andra föroreningar kan sjunka och fastna på bladytan. Små partiklar, som lättare följer med vinden, är svårare att filtrera bort med hjälp av vegetation, medan större och tyngre partiklar lättare sjunker ned och fastnar i träd, buskar och gräs (Givoni 1991 s.294). De positiva effekterna minskar om vegetationen är alltför tät och skapar turbulens, istället för att filtrera luften genom bladmassan (Bolund & Hunhammar 1999 s.295-296). Ett tätt buskage leder generellt sett inte till att vindhastigheten minskar, utan får istället effekten att det bildas en uppåtgående luftrörelse som för med sig de mindre partiklarna över vegetationen, som sedan sjunker till marknivå på andra sidan.

Ett tätt krontak kan också hindra vinden att ventilerar bort luftföroreningar från en hårt trafikerad gatumiljö (Givoni 1991 s.294-295). En buffertplantering bör därför vara genomblåsbar, gärna vara bred och bestå av både barr- och lövfällande träd och buskar av olika höjd (Gustavsson et al 1994 s.313-323). Sett till den totala mängden vegetation är det dock mindre effektivt att placera den i täta grupper än utspritt, eftersom det framförallt är den yttre bladmassan som står för den renande effekten, medan den inre vegetationen inte gör lika mycket nytta (Givoni 1991 s.294-295).



Bullerreducering

Höga ljudnivåer och buller från trafik och andra aktiviteter är ofta ett problem i städer, vilket kan skapa stress och ohälsa och i förlängningen leda till höga samhällskostnader (Jannson 2013 s.288; Gómez-Baggethun 2013 s.181).

Ljudnivån och mängden buller påverkas av luftförhållanden, vind och avståndet till ljudkällan, aspekter som är svåra att kontrollera. Blockering av ljudvågor är avgörande för att bullerstörningar ska minska. Dessa barriärer bör bestå av aukustiskt mjuka och absorberande material, för att undvika att ljudet reflekteras och istället ökar genom en eko-effekt (European Union Seventh 2013 s.7-8).

Även om tekniska lösningar såsom väggar eller bullerskärmar och luddämpande fönster kan vara mer effektivt än vegetation, finns det sammanhang där det är mer lämpligt att istället använda sig av träd, buskar och liknande (Bolund & Hunhammar 1999 s.296-297). I stadsmiljön finns det ofta en stor andel hårda, ljudreflekterande ytor och fasader. Därför är det särskilt användbart i dessa sammanhang att använda sig av vegetation och grönytor, som fungerar just som ljudabsorberande och aukustiskt mjuka material (European Union Seventh 2013 s.28-32; Gómez-Baggethun 2013 s.181).

Vegetation minskar buller dels genom att avleda och splittra ljudvågor som träffar stammar, grenar och blad, och dels absorbering av ljudet av bland annat

bladen (European Union Seventh 2013 s.11-20). Effekten varierar med växtart, bladstruktur och bladmassa. Tät vegetation krävs ofta för att åstadkomma en större minskning av bullernivån (European Union Seventh 2013 s.11-20) och ju tätare och bredare vegetationsbälte desto större blir den bullerdämpande effekten (Gómez-Baggethun 2013 s.181; Bolund & Hunhammar 1999 s.296-297). De bör också placeras så nära ljudkällan som möjligt. (European Union Seventh (2013) s.7-8).

Jordvallar planterade med vegetation är ett effektivt sätt att förbättra ljudmiljön. Även om de tar mer plats än olika typer av bullerskyddande plant och väggar, har vallar många fördelar. Möjligheten till vegetation förbättrar den bullerdämpande effekten och gör att vallen kan bidra till estetiska kvaliteter. Skötselbehovet är också mindre. Bullerväggar kan förses med en topp av vegetation för att förbättra effekten (European Union Seventh 2013 s.15).

På bostadsgårdar minskar bullernivåer om de kringliggande byggnadernas fasader är ljudabsorberande, exempelvis med hjälp av vegetation. När bostadsgården har en öppning mot en bullerstörd miljö som en trafikerad gata, kan träd och annan vegetation i öppningen minska mängden buller som når gården. När det gäller gröna tak, så är vinklade gröna tak med vegetation mer effektiva än platta (European Union Seventh 2013 s.28-32).

Naturmiljöer kan även innebära positiva ljud, såsom ljud av vind i trädkronor, fåglar och vatten, vilka kan maskera buller från exempelvis trafik och göra att det

upplevs som mindre störande. Synen av vegetation kan också göra att det upplevda bullret minskar (European Union Seventh 2013 s.37-42). Träd och buskar kan också visuellt maskera ljudkällan och därmed minska

intrycket av störande ljud (Bolund & Hunhammar 1999 s.296-297).

Möjligheter

Dessa tjänster kan vara svåra att bedöma och effekten varierar med vegetationens struktur och placering i förhållande till källan till problemet. Bebyggelsen har i de flesta fall troligtvis större betydelse, genom till exempel att skärma av från vägtrafikens buller och föroreningar, tillåta solinstrålning eller skapa lä. Denna kategori har främst betydelse där det finns problem med luft- eller ljudföroreningar, starka vindbyar eller temperaturskiftningar, exempelvis på grund av mycket hårdgjorda ytor, motortrafik och kring höga byggnader. Vindskyddade platser med behaglig temperatur och solinstrålning är dock oftast relevant där människor vistas utomhus. Även utan en problembild för ljud och luft kan vegetation och urbana grönområden också bidra till positiva ljud och dofter.

Principer för mikroklimat, förbättrat luftkvalitet & bullerreducering

- Vegetation som träd och buskar som kan bidra till att minska vindturbulens kring problematiska byggnader
- Läplanteringar är utformade med tanke på vegetationens täthet, förväntad bredd på läområdet och behovet av vindskydd kring vistelsezoner och byggnader
- Vegetationens typ och placering är vald utifrån behovet av skugga och sol på platsen och utifrån variationer över året
- Vegetationsytor på mark, fasader och tak används för att minska problem med höga temperaturer
- Buffertplantering för luftrening är placerad vid utsatta vistelsezoner
- Vegetationens struktur är genomblåsbar och arterna eventuellt valda med tanke på den luftrenande förmågan
- Bullerdämpande vegetation placeras nära ljudkällan.
- Buffertplantering mot buller utformas bred och tät, eventuellt på jordvall, beroende på behovet av ljuddämpning
- Eko-effekter minskas med hjälp av trädkronor, gröna fasader eller liknande

KULTURELLA TJÄNSTER

Naturmiljöer och vegetation bidrar med stora upplevelsemässiga värden för människor. Att befinna sig i eller ha utsikt över grönska är positivt för välbefinnandet och minskar stressnivåer (Gómez-Baggethun et al 2013 s.184-185; Naturvårdsverket 2012 s.235). Gröna rekreative miljöer som parker, skogar och vattenområden kan därmed fungera som en motvikt till aspekter av stadsmiljön som kan vara stressande (Gómez-Baggethun et al 2013 s.184-185). Vistelse och aktiviteter i naturmiljöer förbättrar exempelvis koncentrationsförmågan, uppmärksamheten och återhämtningsförmågan efter sjukdom (Kaplan et al 1998 s.67-78). Närheten till grönytor från hemmet har stor betydelse (Gómez-Baggethun 2013 s.184-185). Både den mentala och fysiska hälsan har i studier påverkas positivt om man har nära till en grön och upplevelserik miljö (Naturvårdsverket 2012 s.235).

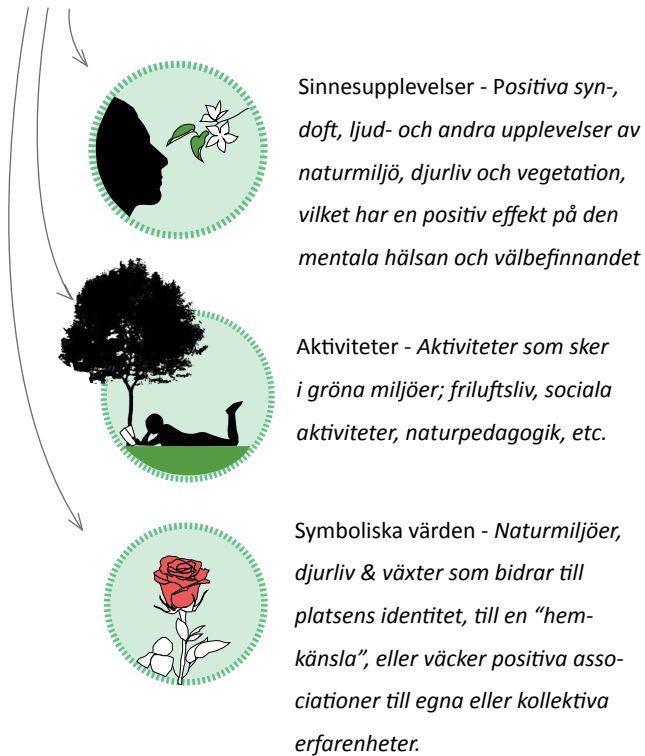
Grönområden erbjuder också utrymme och möjligheter till många olika typer av fysiska och sociala aktiviteter, som friluftsliv, bad, simning, fiske, vintersporter, odling, promenader, etc (Taylor Lovell & Taylor 2013 s.1450; Plieninger et al 2013). Urbana grönområden har ofta betydelse som platser där människor kan träffas och umgås, vilket kan bidra till gemensamt engagemang och delaktighet, ökad trygghet, identitet och samhörighet i ett område (Gómez-Baggethun et al 2013 s.184-185). Gemensam och delaktiggörande utveckling och skötsel av grönskan i ett bostadsområde kan bidra till att engagera människor med olika bakgrund och skapa social hållbarhet (Taylor Lovell & Taylor 2013

s.1450). Exempelvis kan odlingsverksamhet skapa samhörighet och gemensamt engagemang i ett område (se studiebesök Seved s.45-47).

Tillgång till och skötsel av naturmiljöer och grönområden kan också bidra till bevarandet av ekologiska kunskaper och metoder (Taylor Lovell & Taylor 2013 s.1450; Gómez-Baggethun et al 2013 s.184-185). Gröna miljöer i staden fyller ofta en funktion som miljöer för utbildning och utveckling, och stärker kunskapen om naturen (Gómez-Baggethun et al 2013 s.184-185). Framförallt är urbana grönytor viktiga för för- och grundskolans aktiviteter (Naturvårdsverket 2012 s.132).

Naturmiljöer kan också ha symboliska värden i form av kulturhistoriska, religiösa, eller känslomässiga värden kopplade till en plats (Plieninger et al 2013; Gómez-Baggethun et al 2013 s.184-185). Odling kan exempelvis genom dofter och smakupplevelser väcka minnen från tidigare upplevelser (se studiebesök Seved s.45-47). Natur och grönska kan också ge en plats en egen identitet som skiljer den från omgivningen. Till exempel utmärker sig Augustenborg genom sina dammar och kanaler, Seved genom odlingsverksamheten och Urbana Villor genom sin gröna fasad (se studiebesök Urbana Villor s.30-32).

Rekreativvärde hos en miljö beror på ekologiska faktorer, men också på tillgänglighet och byggda element, sociala aspekter och sinnesupplevelser, t.ex. ljudnivåer, nedskräpning (Gómez-Baggethun et al 2013 s.184-185). En viktig förutsättning för att de positiva hälsofördelarna ska uppstå är att man känner sig trygg i den miljön man befinner sig (Kaplan et al 1998 s.67-78) och det är



ofta viktigt med en bullerskyddad miljö (Naturvårdsverket 2012 s.235).

Gemensamt för miljöer som är positiva för det mentala välbefinnandet är att de erbjuder goda förutsättningar för avkoppling från stressande tankar (Kaplan et al 1998). Det uppstår genom miljöer som kan skapa illusionen av att man befinner sig i en annan värld, utan vardagens tröttnande måsten, om så än bara för ett kort stund. En viktig del av det är att platsen kan inge en känsla av att vara vidsträckt och gränslös (Kaplan et al 1998 s. 18-22). Den kan uppstå av något som väcker fantasin och får tankarna att vandra iväg, såsom att läsa en bok eller gå omkring i en trädgård. Det är positivt om inte allt på platsen syns från en punkt, vilket skapar känslan av att det finns mycket att upptäcka (Kaplan et al 1998 s. 18-22), 71-72). En annan viktig aspekt är att miljön erbjuder fascination.

“People are fascinated by figuring things out, by predicting, by recognizing [...] Nature is well endowed with objects of fascination in flora, fauna, water, and the endless play of light. People also tend to be fascinated with natural processes such as growth, succession, predation, and even survival itself” (Kaplan et al 1998 s.20-21)

Platser där man kan stanna upp och betrakta en vy, exempelvis porlande vatten eller fågelliv är ett sätt att erbjuda detta (Kaplan et al 1998 s.67-78). Platser som bildar egna rum, som skärmar av världen utanför har också betydelse. Materialvalet påverkar också möjligheten att koppla av från världen utanför och bör passa in visuellt i miljön. Även betraktad utifrån eller från ett fönster har natur och grönska betydelse för välbefin-

nandet (Kaplan et al 1998 s.67-78).

Den mest grundläggande faktorn för att människor ska röra sig utomhus är möjligheten att stanna upp och uppehålla sig på en plats. Detta innebär framförallt möjligheter att sitta ned. Bänkar placerade i vinkel med ett bord ger exempelvis goda möjligheter att sitta ned en längre stund, för att äta eller prata. Äldre människor är särskilt beroende av sittmöjligheter för att kunna röra sig till fots ute. Bänkar bör därför vara regelbundet placerade med ca 100 meters avstånd. Sittemöjligheter kan även innebära informella sittplatser, såsom en upphöjd kant på en plantering, en låg mur etc. I de offentliga rummen ger rummens kantzoner ofta goda möjligheter till informella sittplatser. I kantzonen innebär det också ofta att man har god överblick över området, men samtidigt har en vägg eller liknande i ryggen. Det innebär en trygghet, eftersom man ser när någon närmar sig. Kantzonerna innebär också en typ av övergångszon från en miljö till en annan, där det ofta finns något som man kan “hålla sig till” - en port, ett träd, en pollare - medan man bestämmer sig för om man ska gå vidare till de inre delarna av en plats. Det är alltid enklare att befinna sig vid någonting, än i ett helt öppet rum (Gehl, 2010, s. 147-170). En viktig del av utevistelsen är väder och mikroklimatförhållanden. Gehl (2010) sammanfattar detta med att en god utemiljö erbjuder *“good protection against bad weather, good access to good weather”* (Gehl, 2010, s.180). När det gäller hur stadens utemiljöer bäst utformas för att stödja och uppmuntra sociala aktiviteter och kontakter mellan människor finns det ett flertal saker som man bör ha i åtanke. Dessa är inte direkt relaterade till ekosystemtjänster, utan ökar i stället möjligheterna



att vistas ute. Den fysiska miljön bör vara utformad så att människor rör sig längs samma sträckor, till fots eller cykel, och befinner på samma ställen, vilket gör att man lättare kan mötas och etablera relationer (Gehl 2010 s.95-98). Miljön bör också vara anpassad till människans storlek och hur våra sinnen fungerar. Människans synfält fungerar bättre horisontalt än vertikalt, vilket innebär att höjdskillnader generellt försämrar möjligheterna för aktiviteter och möten (Gehl 2010 s.62-65, 93-107). Vad gäller avstånd, så kallar Gehl ett avstånd på 100 meter för *“the social field of vision”* (Gehl, 2010, s.65),

Möjligheter

Positiva sinnesupplevelser av natur och växtlighet har betydelse i alla miljöer där människor vistas men särskilt i miljöer där man befinner sig längre perioder eller i rekreationssyften, såsom i bostadsområden, förskolor och skolor, längs välanvända stråk etc.

Gröna miljöer med möjlighet till rekreation, sociala aktiviteter och utomhuspedagogik, är viktig i närheten av bostäder, förskolor och andra sammanhang som är lätt tillgängliga och där människor befinner sig.

Att skapa en känsla av sammanhang, eller “hemkänsla”, eller ge en plats en utmärkande identitet, kan vara viktigt för att skapa en känslomässig koppling både till platsen och till människorna som bor där.

det vill säga på det avstånd där man kan uppfatta en annan människa, men inte kan se vem det är eller vad personen gör. Avståndet fungerar därför som ett sorts *bekvämlighetsavstånd*. Konversationer förs med lätthet på upp till sju meter och med viss svårighet på upp till 35 meter (Gehl, 2010, s. 62-65, 93-107). Dessa förutsättningar innebär att småskaliga miljöer, med så lite skillnader i höjd som möjligt, skapar bäst förutsättningar för social interaktion för vuxna.

Principer för kulturella ekosystemtjänster

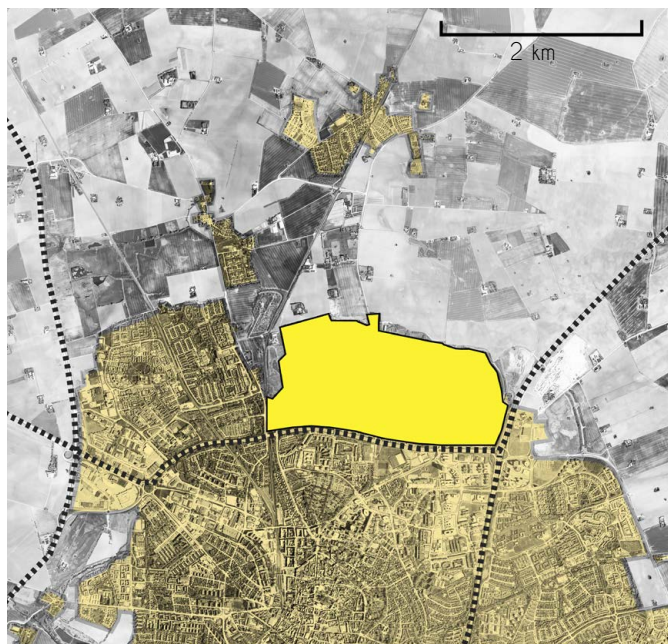
- Gröna miljöer som erbjuder fascination i form av exempelvis vatten, djurliv, olika typer av växtlighet och möjligheter att göra upptäckter av olika slag
- Gröna miljöer som skapar en känsla av vidsträckt-het
- Gröna miljöer som bildar egna, avskärmade rum
- Material och element passar in visuellt i miljön
- Platser och aktiviteter som skapar möjlighet för social samvaro, exempelvis grillplatser och odlingsområden
- Sociala platser placerade längs med stråk och utformade med tanke på syn- ljud- och andra intryck
- Möjligheter att sitta ned med tillgång till bord
- Skydd för regn och vind, tillgång till soliga och skuggiga platser
- Kantzoner utformade så att de inbjuder till att stanna upp
- Utmärkande element som särskiljer platsen från omgivningen
- Möjligheter att aktivt påverka och forma utemiljön, t.ex. genom odling eller delaktighet i skötseln

4

- Gestaltungsforöslagets geografiska kontext
- Upprustningen av Rådhusrättens utemiljö
- Nulägesbeskrivning av gården 19-27
 - Analyser befintligt innehåll
 - Analys befintliga ekosystemtjänster
- Gestaltungsforöslag
 - Illustrationsplan
 - Scheman över innehåll
 - Program ekosystemtjänster
 - *Huvudentrén*
 - *Gräsplan*
 - *Genvägen*
 - *Odling & grillplats*
 - *Dagvattendamm*
 - *Woodland*
 - Växtpresentationer

GESTALTNINGSFÖRSLAG

Figur 10. Norra Lund och åkerlandskapet, med Norra Fäladen markerad.



GESTALTNINGSFÖRSLAGETS GEOGRAFISKA KONTEXT: LUND OCH NORRA FÄLADEN

Den fysiska plats som gestaltungsdelen i detta arbete utgår ifrån är en bostadsgård i hyreshusområdet Rådhusrätten som ligger i södra delen av stadsdelen Norra Fäladen, Lund. Lund är beläget i storstadsregionen kring Öresund med nära till Malmö och Köpenhamn, här finns arbetsplatser som IDEON och Ericsson, samt Lunds Universitet med ett stort antal studenter (Lunds kommun 2010 s.3, 10-12). Staden förväntas ha en fortsatt stor inflyttning och tillväxt de närmsta åren (Lunds kommun 2010 s.3, 10-12). Kommunen är en del av sydvästra Skånes slättlandskap, omgiven av jordbruksmark (Lunds kommun 2006 s.30-31) av klass 8 – 10, en mycket hög kvalitet även globalt sett (Lunds kommun 2010 s.10). Att bevara åkermarken kring staden är en av kommunens ambitioner. I framtiden kan åkermarken få en än större betydelse, då klimatförändringar och befolkningsökning kan komma att innebära sämre skördar och ett ökat behov av mat världen över (Lunds kommun 2010 s.10).

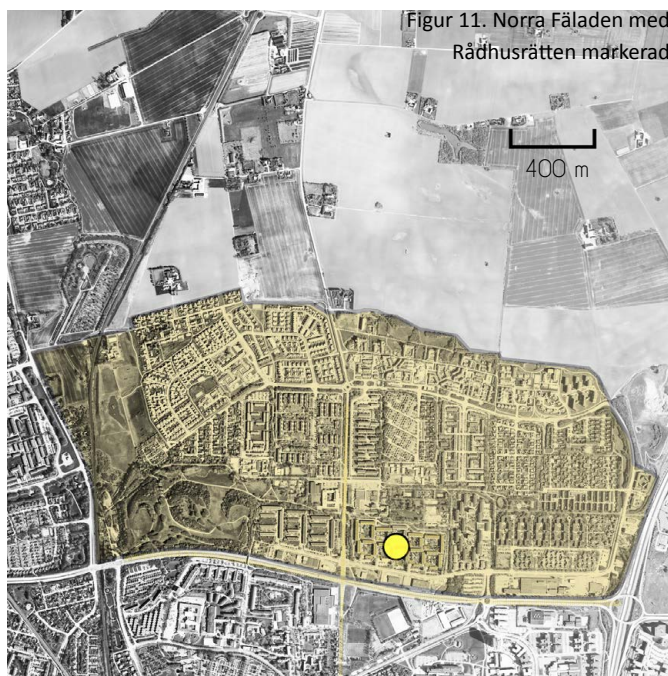
Förtätning Norra Fäladen

Den stora inflyttningen i kombination med den omkringliggande värdefulla åkermarken, har gjort att kommunen har börjat planera enligt förtättningsprinciper. Istället för att bygga utåt vill man styra bebyggelsen

till ytor inne i staden och tätorterna (Lunds kommun 2010 s.16-17; Lunds kommun 2006 s. 6). Fokus ligger på förtätning kring stadsdelscentrum och längs befintliga kollektivtrafikstråk, men även i verksamhetsområden som ska byggas om, samt i bostadsområden med mycket parkeringsplatser och breda buffertytor längs vägar (Lunds kommun 2010 s.18).

Förtätning är en planeringsstrategi som blir allt vanligare i Sverige (se till exempel Översiktsplan för Malmö 2014). Förutom att kringliggande natur och jordbruksmark bevaras är en av fördelarna att befintlig infrastruktur i staden kan utnyttjas mer effektivt och att behovet av transporter inom staden blir mindre (Bolund & Hunhammar 1999 s.299). Nackdelen är att förtätning ofta sker på bekostnad av de urbana grönytorna (Bolund & Hunhammar 1999 s.299; Boverket 2007 s.12-13; Naturvårdsverket 2014 s.232). Grönytorna i städer och tätorter minskar därför både i antal och i storlek, enligt mätningar från SCB. (Boverket 2007 s.28) Det finns alltså en potentiell motsättning mellan förtätning med bostäder eller verksamheter och med parkmark eller andra grönytor (Naturvårdsverket 2014 s.232).

I Lund planerar man för förtätning på bland annat Norra Fäladen. Här har motsättningen mellan grönyta och förtätning blivit tydlig. Ett av förtättningsprojekten som planeras är ett 11-våningshus med seniorbostäder som enligt planerna ska byggas i det nordvästra hörnet av Borgarparken, Norra Fäladens populära stadsdelspark. (Lunds kommun 2006 s.427; Lunds kommun 2013) Kritik mot att en del av parken bebyggs har kommit från såväl lokalt håll som från Länsstyrelsen. Bland



Figur 11. Norra Fäladen med Rådhusrätten markerad



Till vänster: Borgarparken är Norra Fäladens uppskattade stadsdelspark och betyder mycket för dem som bor i området.

annat påpekas att tillgång till grönytor är av särskilt stor betydelse för boende i lägenheter, vilket är den bostadstyp som omger Borgarparken (Länsstyrelsen Skåne 2013-09-05). Dessutom har Norra Fäladen som helhet, även utan nybyggnaden, tillgång till en mindre andel grönyta än man har i övriga Lund (Länsstyrelsen Skåne 2013-09-05). I Länsstyrelsens yttrande påpekas bland annat parkens positiva funktion för dagvattenhanteringen, dess betydelse som habitat för djurliv samt de rekreativa värdena (Länsstyrelsen Skåne 2013-09-05 s. 3).

Grönstruktur- och naturvårdsprogram för Lunds kommun

Utvecklingen mot ett alltmer storskaligt jordbrukslandskap i Lunds omgivning har inneburit att de ekologiska värdena och tillgången till habitat för djur och växter lokalt har minskat (Lunds kommun 2006 s. 12, 39).

”betesmarker, ängsmark, våtmarker, torra sandmiljöer, äldre träd och rester av äldre ädellövskog” hör till några värdefulla naturtyper med möjligheter till habitat för

ett flertal rödlistade arter (Lunds kommun 2006 s. 12). Möjliga åtgärder som beskrivs i *Grönstruktur- och naturvårdsprogram för Lunds kommun* handlar bland annat om att utveckla habitat och biologiska värden i tätortsmiljön (Lunds kommun 2006 s. 13). I tätorternas parker och grönområden är skötseln hög och det finns därför större möjlighet att skapa och upprätthålla naturmiljöer som tidigare fanns i större utsträckning på landsbygden, exempelvis att bevara gamla träd och dött växtmaterial, ersätta gräsmattor med äng, att hamla träd eller att skapa stubbskottsängar eller hassellundar” (Lunds kommun 2006 s. 39-40). Områden med höga naturvärden i Lund är bland annat Sankt Hans backar, Botaniska trädgården, Höjeådalen och Rinnebäcksravinen (Lunds kommun 2006 s. 63-64).

I Grönstruktur- och naturvårdsprogrammet föreslås exempelvis faunadepåer, ängsytor, naturlika planteringar, dammar, våtmarker samt att knyta ihop naturmiljöer i och omkring staden med spridningskorridorer som metoder för att öka tillgången på habitat och gynna bio-

logisk mångfald (Lunds kommun 2006 s. 13). Våtmarks-gynnade arter som grod- och kräldjur tillhör de arter som missgynnas av utdikningen av det kringliggande åkerlandskapet. Återställning och nyskapande av vatten- och våtmarksmiljöer kan därför vara viktigt (Lunds kommun 2006 s. 42). Utveckling av lokal dagvattenhantering anges också som en viktig åtgärd i tätorterna. En hög hastighet på dagvattenavrinningen försämrar de naturliga reningsprocesserna och kan därmed öka belastningen på vattendrag och grundvattenresurser. Med hjälp av bland annat öppna dammar och infiltration vill

man förbättra dagvattenhanteringen i tätorten (Lunds kommun 2006 s. 13-14).

I Grönstruktur- och naturvårdsprogrammet tar man upp den urbana grönskan betydelse för barns lek, för sociala aktiviteter, för motion och estetik. Särskilt i närheten av vårdinrättningar, skolor och bostäder är det viktigt att det finns gröna miljöer av god kvalitet och för olika typer av aktiviteter (Lunds kommun 2006 s. 10-12). När det gäller kvartersmarken specifikt påpekas vikten av tillgång till ytor för lek och utevistelse

Riktlinjer för att förbättra ekologiska värden i Lund
(Ur *Grönstruktur- och naturvårdsprogram för Lunds kommun* (Lunds kommun 2006))

- "Allmänhetens kunskap om, och förståelse för, ekologiska samband ska öka.
- Vårda och värna gamla träd som utgör viktiga livsmiljöer för växter och djur.
- Vårda och värna det hortikulturella växtmaterialet, som har stor betydelse för den biologiska mångfalden.
- Arbeta för sammanhängande grönstrukturer i kontakt med det tätortsnära landskapet.
- Säkra och utveckla de östra tätorternas närhet till naturområden.
- Skapa "faunadepåer" med död ved i tätorten.
- Öka den biologiska mångfalden genom etablering av fler arter i gräsmattor, buskage och trädskikt samt genom större variation i skiktning och slutenhet.
- Öka "bostadsbyggandet" för hålhäckande arter (fåglar, fladdermöss, insekter mm), genom uppsättning av olika slags holkar.
- Parkvård och parkskötsel skall ske på biologiska och ekologiska grunder.
- Eftersträva en mångfald av biotoper i stadens park- och naturmark.
- Värdefulla biotoper och skyddsvärda arter ska ges långsiktiga överlevnadsmöjligheter i planering, projekt och skötsel.
- Öka inslaget av vatten i staden.
- Utveckla lokalt omhändertagande av dagvatten.
- Arbeta för att förbättra klimat och luftkvalitet." (Lunds kommun 2006 s.64).

samt grönskans betydelse för att skapa platsvärden och rumslighet (Lunds kommun 2006 s. 56). Det finns flera odlingsområden i Lund, men tillgången är sämre i de norra delarna av staden (Lunds kommun 2006 s. 73).

UPPRUSTNINGEN AV RÅDHUSRÄTTENS UTEMILJÖ

Miljonprogramsområdet Rådhusrätten uppfördes mellan 1966 och 1967. Området består av tio gårdar kringbyggda av 2 till 4-våningshus som innehåller totalt 470 både större och mindre lägenheter. (Naturvårdsverket 2005) Sedan slutet av 90-talet har LKF (Lunds Kommuns Fastighets AB) arbetat med förnyelse av Rådhusrätten med målet att förbättra det sociala klimatet samt att göra området mer miljöanpassat. Både bebyggelsen och utemiljöerna har genomgått renovering och förändringar (Naturvårdsverket 2005).

Miljöarbetet och det sociala arbetet pågår fortfarande i området. Sonja Lastre är områdeschef på Rådhusrätten sedan 2002. Hon berättar att man i området tidigare har upplevt mycket skadegörelse och att kompakta, monotona buskage längs med cykelbanor och inne på gårdarna gjorde utemiljöerna otrygga och tråkiga¹.

Vägledande för förändringarna av utemiljöerna var målet att öka den biologiska mångfalden och därför har man satsat på att ersätta de monotona planteringarna med varierande växtlighet med mycket blomning. Fågelholkar sattes upp på gårdarna och man har även försökt skapa ostörda delar där igelkottar och andra djur ska kunna söka skydd. Ett av de viktigaste målen var att förbättra det sociala klimatet i området och därför fokuserade man mycket på att engagera och involvera de boende i projekten och utformningen av utemiljöerna (Naturvårdsverket 2005).

Gårdsmiljöerna hade innan förnyelsearbetet började

1. Sonja Lastre, Områdeschef, Rådhusrätten, LKF, 2014-01-29



Rådhusrättens byggnader är uppförda i gult tegel med bruna och vita fasaddetaljer. Miljön är lummig och grön. Här en vy från en av områdets gångvägar.

Boendeperspektiv

Endast ett fåtal av de boendes åsikter om utemiljön har framkommit. Personerna har bott på olika gårdar runt om i området. Ett par personer har beskrivit sin gård om mycket bra. De använde den ofta och gick dit för att dricka kaffe, spela kort, dansa, grilla eller bara prata. De hade bott där i många år och tyckte att de kände alla på gården. En avgörande sak för hur mycket de använde gården var om det fanns någon att umgås med där. Mer sällskap skulle göra att de använde gården mer.

Några var intresserade av att kunna odla, nyttoväxter eller blommor, någon föreslog vindruvor som slingrar sig som ett tak över en uteplats som i Sydeuropa.

Några personer beskrev LKFs renoveringar som bra eftersom gårdarna blev mer olika och intressanta, till skillnad från innan då alla var mer eller mindre likadana. Ett par personer uttryckte dock oro över ekonomin och att pengarna inte skulle räcka till alla gårdar, eller att hyran skulle bli högre.

Några pratade om att kunna sitta ute och äta, men att det var besvärligt att flytta ut och in tallrikar, bestick och annat om man inte bor på första våningen. Flera personer ville ha fler saker på gårdarna, t.ex. fler leksaker, lusthus, blommor och fina buskar och träd.

Många tog upp träd och växtlighet som viktigt. En person tyckte att det var viktigt med mer natur och växter, framförallt för barn och unga som ibland förstörde växter i området och kanske behövde mer natur omkring sig för att lära sig respektera den. Andra personer tog upp stora träd, fågelsång, fruktträd och exotiska trädslag som det viktigaste för dem i utemiljön.

nästan likadan utformning, med samma typ av lekredskap och samma typ av buskage. En ambition har därför varit att göra gårdarna mer individuellt utformade samt att involvera de boende i skötsel och utveckling för att öka omsorgen om miljöerna. För att inte arbetet ska bli övermätigt och alltför dyrt jobbar man gård för gård med stegvisa förändringar. På en gård har man till exempel anlagt en liten bäck och damm och planterat bärbuskar tillsammans med barn i området. På andra har man anlagt nya rabatter och sittplatser. Ett trädäck med sittplatser och hängmatta har uppförts på en gård och på ytterligare en har man i början på sommaren 2014 byggt upp odlingslådor i samarbete med ett antal boende. Odlingsmöjligheter inne på gårdarna menar Sonja Lastre är positivt, eftersom det ger gårdarna liv och aktivitet. Dock vill man att odlingar ska vara utformade på ett sätt som inte ser skräpigt ut, eftersom gårdsmiljön samtidigt ska vara visuellt tilltalande².

Satsningarna för att öka mångfalden av djur och insek-

2. Sonja Lastre, Områdeschef, Rådhusrätten, LKF, 2014-01-29

Nedan: Huvudambitioner för Rådhusrättens utemiljö. Egen reflektion över huvudambitioner för Rådhusrättens utemiljö, baserat på information från LKF.

ter på gårdarna har gjort att det idag finns till exempel fler fjärilar och fåglar i området. Insatserna har inneburit att man har gjort utemiljön mer rik på blommande växter, föda och skydd i form av holkar för olika typer av djur. I samarbete med en hyresgäst har man också kunnat starta upp en biodling (LKF 2009). Sedan arbetet påbörjades har andelen asfaltsytor har minskat med 18 procent och mängden grönska ökat (Naturvårdsverket 2005).

För att förbättra tryggheten har man bland annat arbetat med belysning av träd och stråk. Man har också tagit bort buskar vid uteplatserna på en av gårdarna, vilket en del boende först var emot på grund av ökad insyn, men därefter accepterat. Sonja påpekar att det ju samtidigt innebär att de har fått utsikt över den renoverade gården. De täta buskagen som tidigare fanns längs med cykelbanorna kring Rådhusrätten har tagits bort och ska den närmsta tiden ersättas med perennplanteringar och låga buskar.³

3. Ibid.



Identitet & tillhörighet



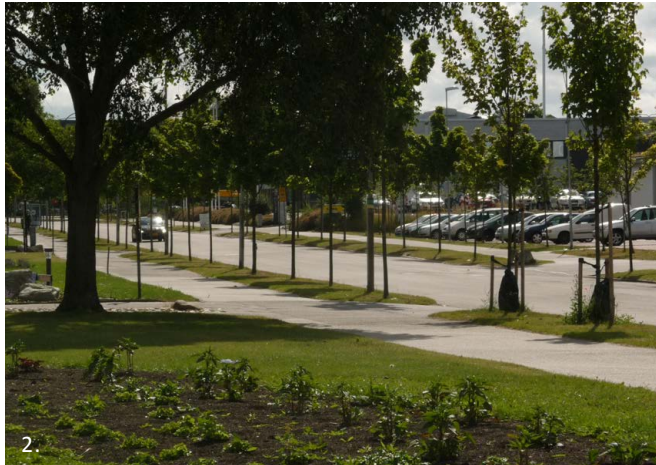
Ekologi



Trygghet



Liv & rörelse



1. Nya perennplanteringar finns på en del gårdar.

2 Längs med Magistratsvägen i söder har LKF röjt bort de täta och höga buskagen och påbörjat arbetet med att anlägga rabatter med perenner och låga buskar.

3. En del gårdar har rustats upp med bland annat nya bänkar.

4. Norra Fäladens Surdegbsbageri startade upp sommaren 2013 med nya ägare (Ljungberg 2013). LKF har stöttat verksamheten, som man hoppas ska fungera som en social träffpunkt och trygghet i området.

5. Nya odlingslådor på en av gårdarna invigdes sommaren 2014.



NULÄGESBESKRIVNING AV GÅRDEN 19-27

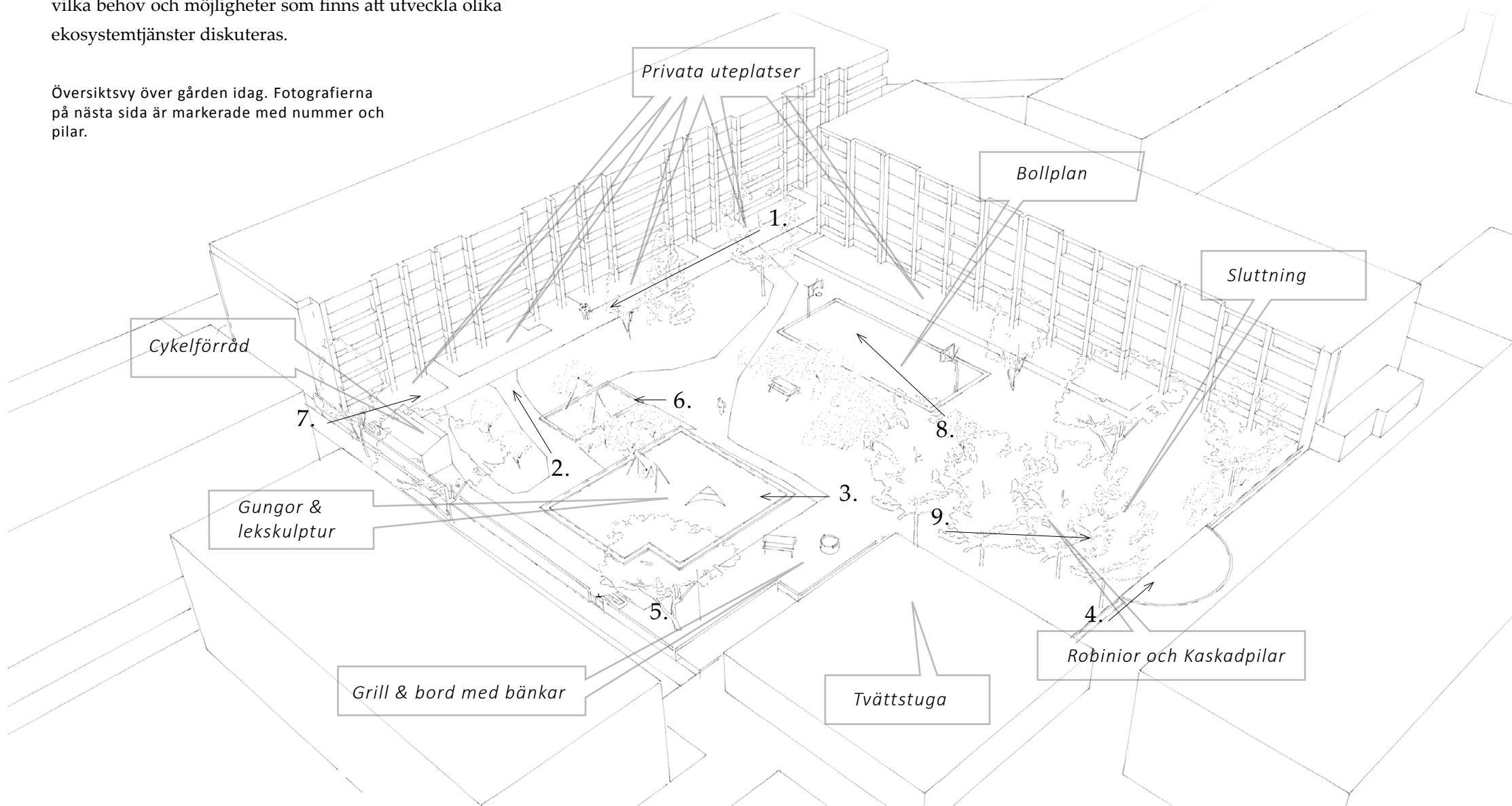
Detta avsnitt beskriver gården som den ser ut idag. Efter en översiktlig beskrivning av gården följer ett antal analysplaner över rörelser, entréer, lutningar, gårdens funktioner och befintlig vegetation. Därefter analyseras gården utifrån ett ekosystemperspektiv. Nuläget och vilka behov och möjligheter som finns att utveckla olika ekosystemtjänster diskuteras.

Översiktsvy över gården idag. Fotografierna på nästa sida är markerade med nummer och pilar.

Översikt Nuläge

Gård 19-27 ligger mitt i området med det norra huset som gräns mot Borgarparken. Förnyelsearbete har gjorts på många av områdets andra gårdar, men på denna har inga förändringar gjorts på länge och gården är i behov

av upprustning. Gården har, utöver ett par lekredskap, en grill och några bänkar få funktioner. Vegetationen och gården som helhet är relativt ensidig och öppen. Gårdens tillgångar består framförallt av de befintliga träden.

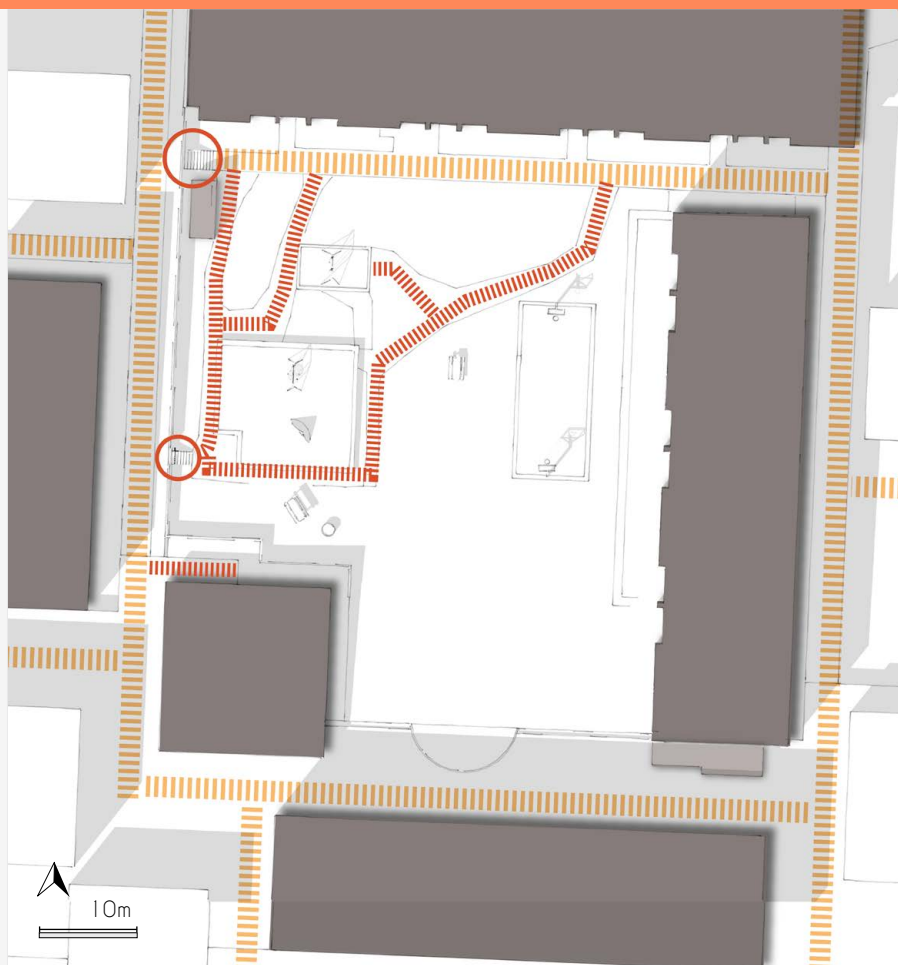




1. Norra gångvägen med bl.a. robinia. 2. Gångvägarna på gården är slitna och ojämna. 3. Kompisgunga och klättringsskulptur. 4. Södra gångvägen. 5. Körsbärplommon. 6. Gungor bakom bokhäck. 7. Vy från stora trappan. 8. Bollplanen. 9. Vitpilar med hängande grenverk.

ANALYSER INNEHÅLL, GÅRD 19-27

RÖRELSE

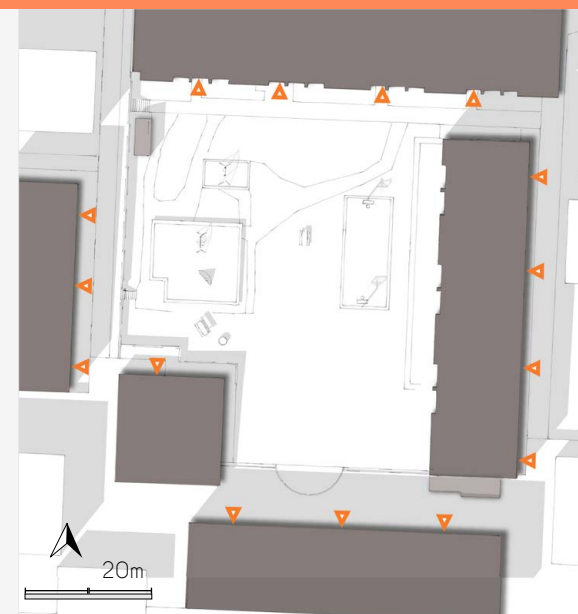


○ Trappa

Gården kantas av asfalterade gångbanor på södra och norra sidan, av en av husfasaderna på östra sidan och av en stödmur och plank på västra sidan. Två trappor leder från stödmuren i väster ner till gården. Från den södra sidan måste man gå runt och nedför trapporna för att komma ned till gården om man inte vill gå över den sluttande gräsmattan. Gångar, belagda med asfalt och plattor, finns endast i den nordvästra delen av gården.

ENTRÉER & LUTNINGAR

Huset i norr har sina entréer ut mot gården. Det har även husen väster och söder om gården, men här skärmar höjdskillnaden till viss del av kontakten mellan entréer och gård.



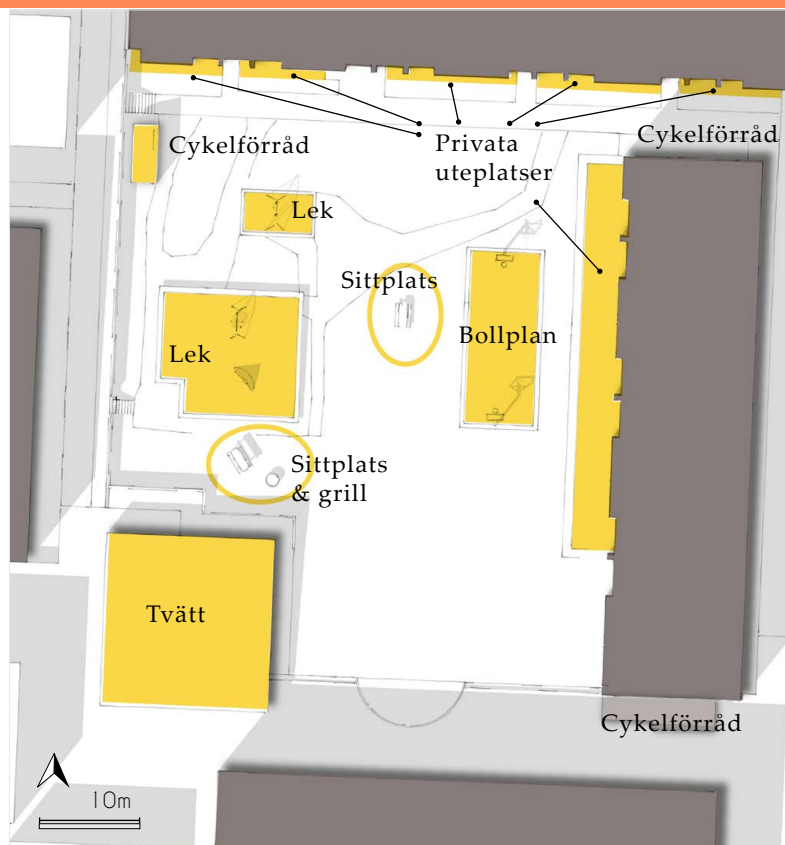
Gården sluttar mot norr med en relativt kraftig lutning i den södra delen, för att sedan plana ut mer eller mindre vid mitten.



FORTS. ANALYSER INNEHÅLL, GÅRD 19-27

FUNKTIONER

VEGETATION



Gården har en lekyta med ett par lekredskap, två gungor samt en "kompisgunga" och även en mindre grusad bollplan. I gårdens nordvästra hörn finns ett låst och gallerförsatt cykelförråd. Bottenlägenheterna i husen på gårdens norra och östra sida har uteplatser ut mot gården. Det finns även balkonger ut mot gården. Det finns en grillplats utplacerad på gården, samt bänkar med bord. Gården inbjuder dock med tanke på bl.a. rumslighet, material och sittmöjligheter inte till vistelse. Tvättstuga finns i ett fristående hus i gårdens sydvästra hörn.

- T1. Körsbärsploommon
- T2. Robinia
- T3. Kaskadpil
- T4. Rön
- T5. Cypress
- T6. Valnöt
- T7. Klotlön
- T8. Prydnadskörsbär



Ytan består till största delen av klippt gräsmatta. Vegetationen utgörs av, utöver gräsyterna, ett flertal uppvuxna körsbärsploommon, robinior och kaskadpilar. Ett relativt nyplanterat valnötsträd står mitt på gården. Det finns även ett par mindre klotlönnar, en rön och en gulbarrig cypress. I sydöstra hörnet finns ett buskage med framförallt rosa-blommande rhododendron.

Övrig växtlighet består av klippta bokhäckar i form av oregelbundna buskage på gården, samt av uteplatsernas privata planteringar med buskar, träd och perenner. Utanför gården längs gångvägarna finns flera träd med höga prydnadsvärden, bland annat katsura, prydnadsrön och japanskt körsbär. Gården har en grön karaktär men med liten variation.

ANALYS EKOSYSTEMTJÄNSTER - NULÄGE, BEHOV & MÖJLIGHETER

ODLING

Nuläge

- Privata uteplatser, i övrigt ingen odling.
- Få fruktgivande växter.



Behov & möjligheter

- Flexibel odlingslösning som kan användas på andra sätt, eftersom intresset för odling är osäkert.
- Fler aktiviteter på gården.
- Möjlighet att gynna den sociala miljön och tillhörigheten.
- Förbättrad tillgång till färska livsmedel och andra produkter.
- Skapa mikrohabitat.
- Gynna odlad biologisk mångfald.

Prioritet 2

HABITAT

Nuläge

- Träd, buskar och fågelholkarna är positivt för djurlivet, i övrigt har inte gården så många typer av habitat.



Behov & möjligheter

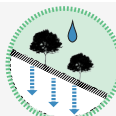
- Ökad tillgång till habitat för djur och natur är en målsättning för LKF och Lunds kommun.
- Gården har potential för en mer varierad miljö som kan gynna upplevelsevärden och biologisk mångfald.

Prioritet 1

DAGVATTENHANTERING

Nuläge

- Gården är till större delen täckt av gräs och vegetation och några problem med dagvattenhanteringen finns i dagsläget inte. Dagvatten från den södra gångbanan samlas idag i en gjuten kanal.



Behov & möjligheter

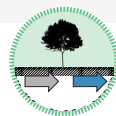
- Ökad lokal hantering och infiltration av dagvatten är en målsättning för kommunen. Klimatförändringar kan innebära ökade regnmängder i framtiden.
- Större andel hårdgjord yta för bättre användbarhet kan balanseras av lokal dagvattenhantering.
- Gynna växt- och djurliv genom öppet vatten. Skapa upplevelsevärden.
- Regnvatten kan ledas ut till grönytor eller en fördröjningsdamm.

Prioritet 2

AVFALL

Nuläge

- Endast filtrering av regnvatten vid infiltrering till vegetationsytor.



Behov & möjligheter

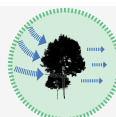
- Hantering av avfall genom kompostering kan vara till nytta om det framöver kommer att odlas på gården.

Prioritet 3

MIKROKLIMAT

Nuläge

- Gården har ett relativt bra mikroklimat tack vare de omgivande husen och variationen mellan skuggande träd och öppna, soliga ytor. Träden bidrar eventuellt till minskad vindturbulens.



Behov & möjligheter

- Vid en ny utformning av gården måste tillgång till ljus och skugga beaktas så att det finns sittplatser och vistelseytor i olika lägen.

Prioritet 3

ANALYS EKOSYSTEMTJÄNSTER - NULÄGE, BEHOV & MÖJLIGHETER

BULLERREDUCERING

Nuläge

- På gården finns inga större problem med buller, vägtrafik ligger avskärmat av husen. Befintlig vegetation kan bidra till att dämpa ljud från aktiviteter på gården.



Behov & möjligheter

- Fler lekmöjligheter och aktiviteter kan öka ljud och buller. Genom fler buskar och träd kan ljuden dämpas.

Prioritet 3

LUFTKVALITET

Nuläge

- Utanför området i söder och väster finns två större vägar. Gården innehåller en del träd som eventuellt kan påverka luftkvaliteten i trädens omedelbara närhet.



Behov & möjligheter

- Vegetation generellt sett absorberar föroreningar och förbättrar luftkvaliteten i omedelbar anslutning till vegetationen. Gården är till för vistelse, vilket kan motivera fler träd och buskar.

Prioritet 3

AKTIVITETER

Nuläge

- Stor gräsmatta för lek, sol, m.m.
- Grusplan för spel.
- Bänkar med bord.
- Grill.
- Gungor och lekredskap.



Behov & möjligheter

- Behov av att skapa fler aktiviteter och göra gården mer användbar för de boende. Inom LKF jobbar man för ökad aktivitet och socialt liv på gårdarna.
- Gården är relativt stor och bättre lekmiljöer, fler sittplatser och aktiviteter kan ordnas på gården.

Prioritet 1

SINNESUPPLEVELSER

Nuläge

- Träden är av olika arter och skapar variation i färg, form, och över året. Vitpilarnas hängande grenverk är en tillgång.



Behov & möjligheter

- Positiva sinnesupplevelser av natur och växtlighet har betydelse för livskvaliteten.
- Det finns stor potential för förbättringar med hjälp av olika typer av miljöer och växtlighet.

Prioritet 1

SYMBOLISKA VÄRDEN

Nuläge

- Uppvuxna träd.
- Inga utmärkande element.
- Privata uteplatser ger möjlighet att påverka sin utemiljö och sätta egen prägel.



Behov & möjligheter

- En ökad känsla av tillhörighet genom delaktighet i utemiljöns utformning och skötsel, samt ökad identitet genom att gårdarna skiljer sig från varandra är ett av målen med LKFs arbete i området.

Prioritet 1

GESTALTNINGSFÖRSLAG

I detta avsnitt beskrivs gestaltungsforlaget och dess olika delar. Efter presentation av illustrationsplanen och forslagets huvudmal forklaras forslagets innehall i ett antal scheman och i ett program for ekosystemtjanster (baserat pa punkterna fran foregande kapitel). Darefter presenteras forslagets huvudomraden i detalj med hjalp av sektioner, perspektiv samt en lista med vaxtforslag.

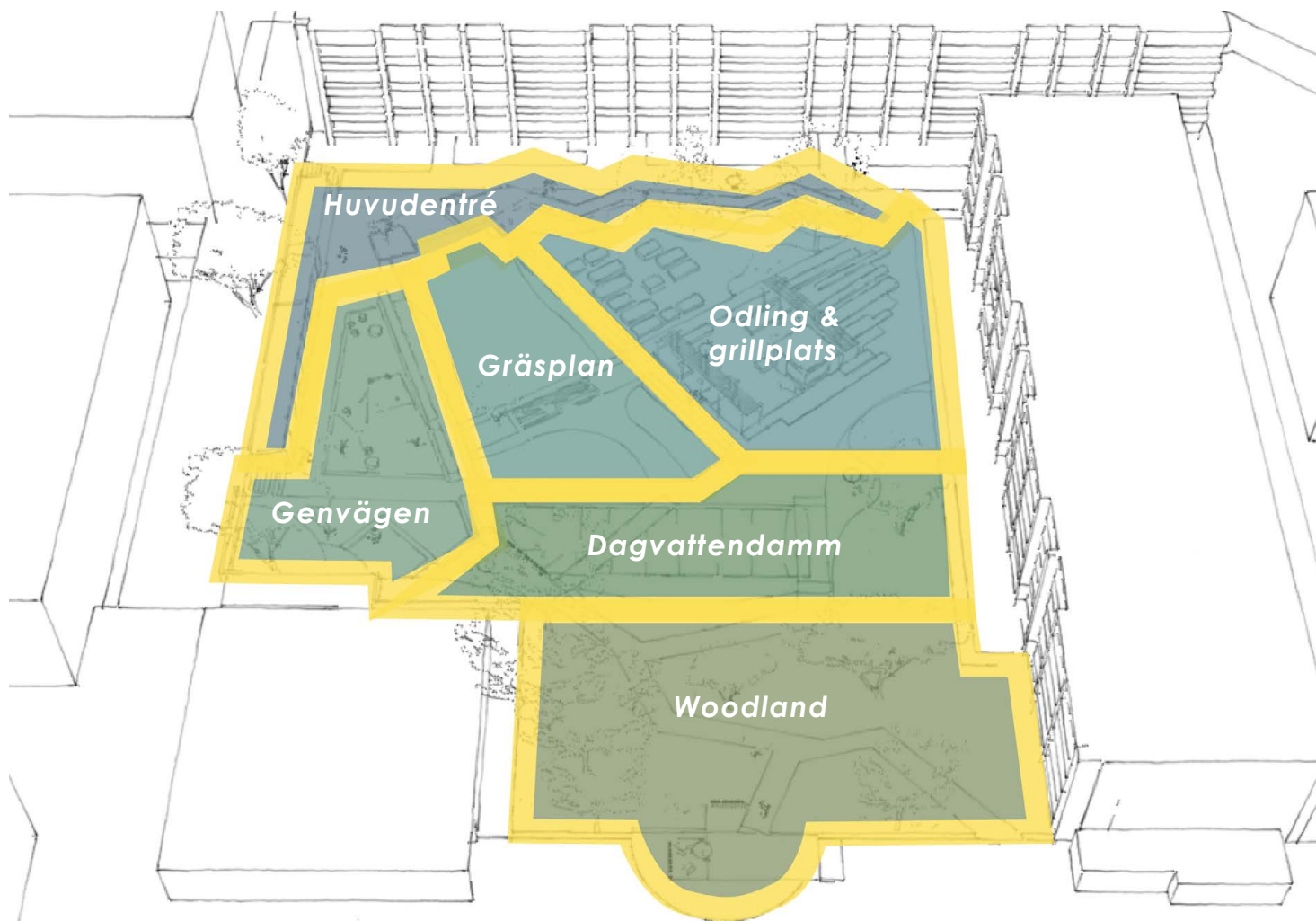
Huvudmal

Huvudmålet med forslaget är en mer användbar och tilltalande utemiljö for de boende. Gården ska fungera som ett självklart vardagsrum for enskilda aktiviteter, exempelvis att sola eller lasa, ta en kort promenad, sköta om en rabatt, samt for sociala aktiviteter som grillning, middag, odling och lek men också for större aktiviteter som gårdsfester. Miljön ska erbjuda rumslighet och avskildhet, men vara så pass överblickbar att den inte upplevs som otrygg. Gården ska dessutom vara trevlig att titta ut över från fönstret eller balkongen och på väg till och från porten. Det ska vara enkelt att ta sig till gårdens olika delar och att använda utemiljön på olika sätt. Gestaltningen ska också gynna djur och natur genom att erbjuda olika typer av habitat. Vilda insekter, fåglar och andra djur i området ska kunna hitta föda, vatten och skydd på gården. Gården utformas också for att skydda mot eventuella problem framforallt i form av översvämningar, men även vind, buller och luftföroreningar minskar med den ökade vegetationen.

Nedan: Skiss över hur de prioriterade ekosystemtjänsterna bidrar till målen for Rådhusrättens utemiljö.



Nedan: Forslagets olika delar.

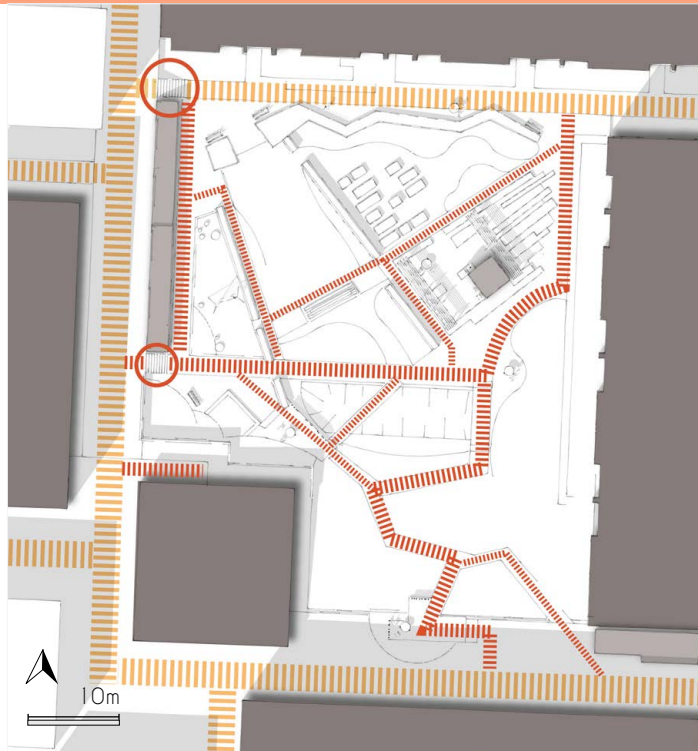




ILLUSTRATIONSPLAN

SCHEMA, GÅRDENS INNEHÅLL

RÖRELSE



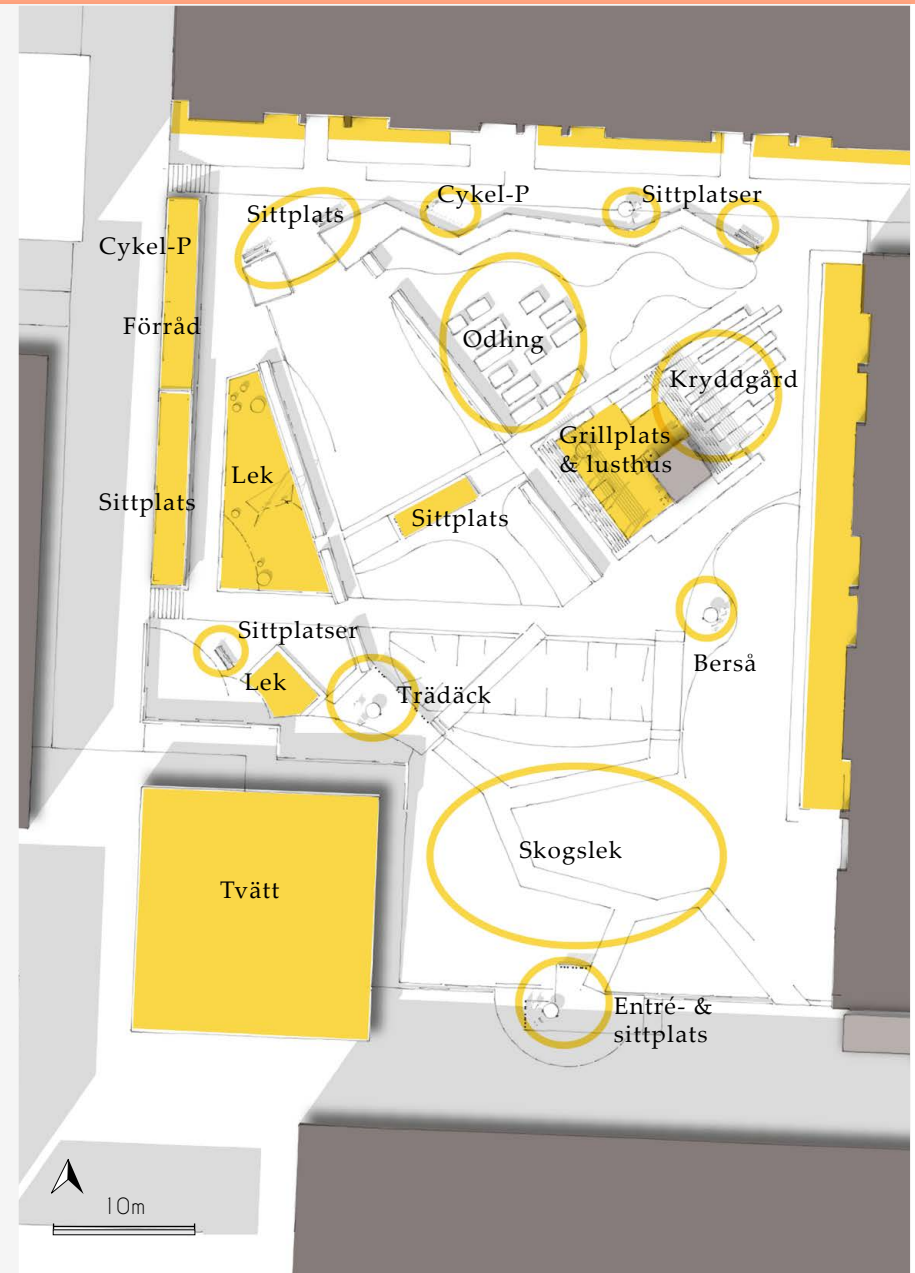
Genom det nya nätverket av gångar nås en större del av gården som blir mer framkomlig och lättare att använda. Gångarna och de hårdgjorda ytorna består till största delen av grus och till en mindre del av betongplattor. Gångvägarna som korsar dammen har trädetaljer och är delvis uppburna av stolpar. Huvudgångarna är relativt breda, medan de sekundära gångarna är smalare.

○ Trappa

AKTIVITETER & FUNKTIONER

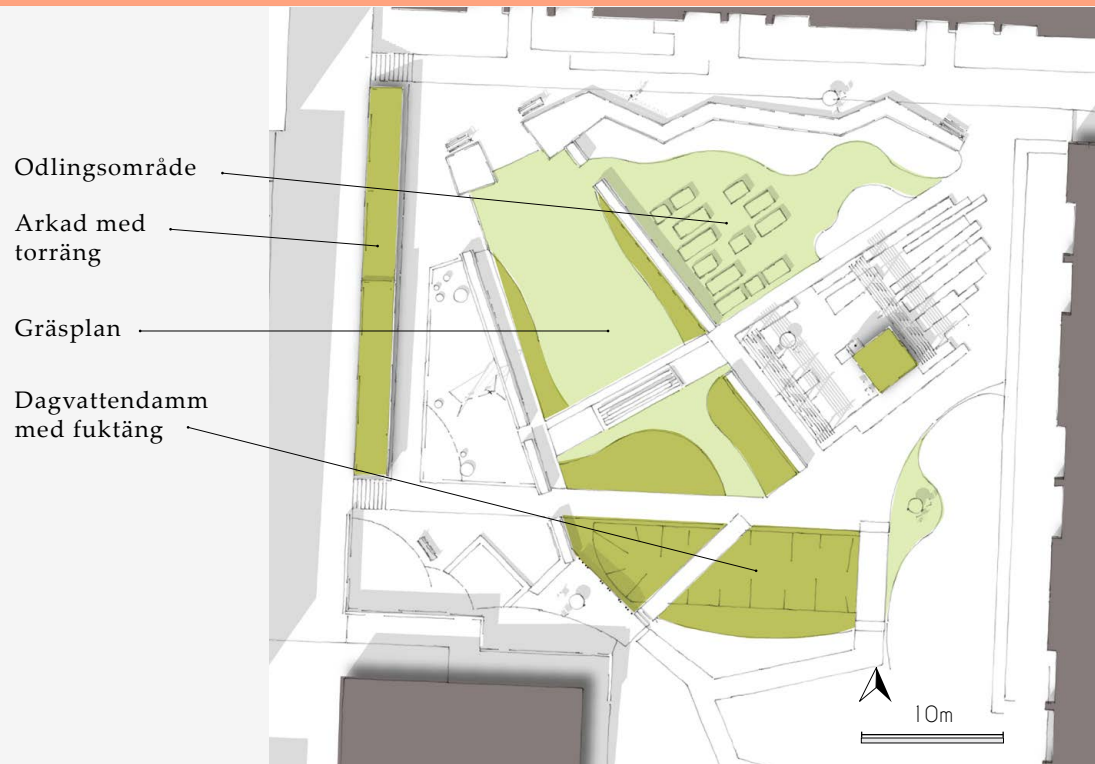
De privata uteplatserna finns kvar. Cykelförrådet i väster har förlängts med ett förråd för gemensamma verktyg och möbler, samt med ett arkadliknande tak med sittplatser undertill längs med stödmuren. Intill finns gungor, sandlåda och mindre lekredskap, samt sittplatser. Vid dammen finns ett trädäck mer sittplatser.

Längs med den upphöjda planteringen i norr finns nischer med sittplatser och cykelställ. Söderut finns ett odlingsområde samt lusthus, grill och sittplatser. I woodlandet i södra delen av gården finns balansgång och klätterstockar. Vid gårdens södra kant finns en ny entréyta med sittplatser.



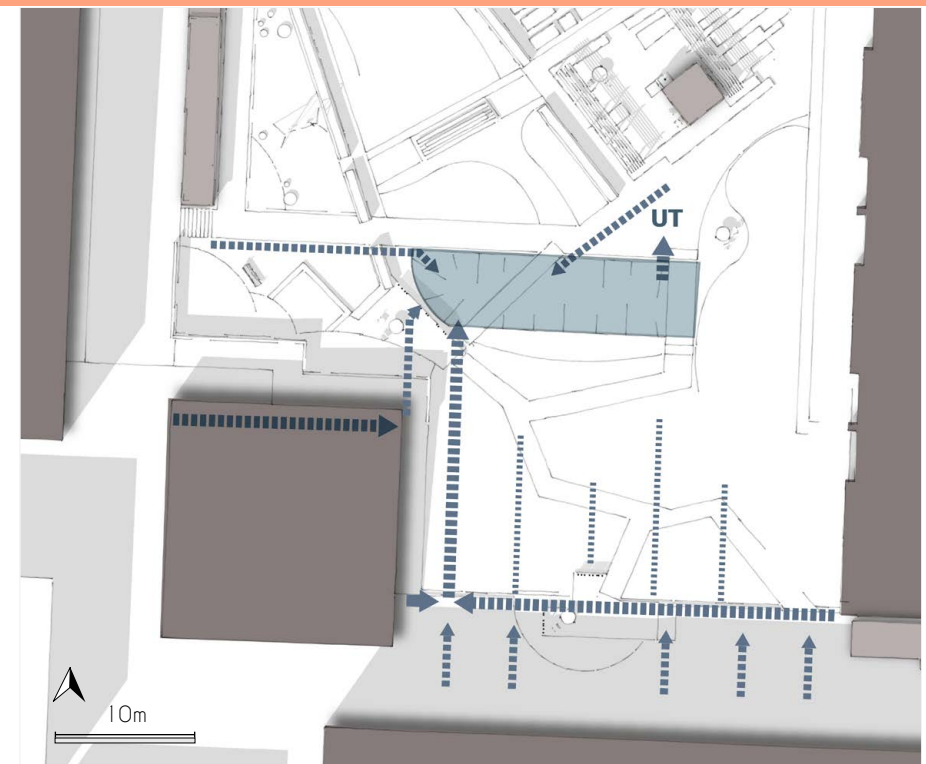
FORTS. SCHEMA, GÅRDENS INNEHÅLL

ÄNG OCH GRÄSMATTA



Gräsplanen och odlingsområdet består av klippt gräsmatta. Södra delen av gräsplanen, söder om sitt-trappan består av ängsvegetation. Även gräsplanens sidor kan kantas av äng. Dessa slå i slutet på sommaren och resten av säsongen kan ytorna användas som gräsmatta. Fördröjningsdammen är bevuxen med fuktängsvegetation. På taken till förråd, arkad och lusthus växer torrängsarter.

DAGVATTENHANTERING



Regnvatten från gångvägen söder om gården kan ledas ner i den befintliga kanalen, eventuellt tillsammans med vatten från stupröret på det östra huset. Ifrån kanalen kan sedan vattnet ledas ner till fördröjningsdammen. En del av vattnet skulle kunna gå ut i woodlandet för att tas upp av vegetationen där. Även vatten från tvättstugans tak kan ledas till dammen, samt från gångvägen inne på gården, om lutningen på denna anpassas för att vattnet ska rinna åt söder och mot mitten.

Nivån på vattenytan i dammen kommer att variera med regnmängderna men det är bra för dammens funktion som habitat om det alltid finns lite vatten i botten. Ett utlopp mot det kommunala ledningsnätet placeras därför en bit upp från dammens botten.

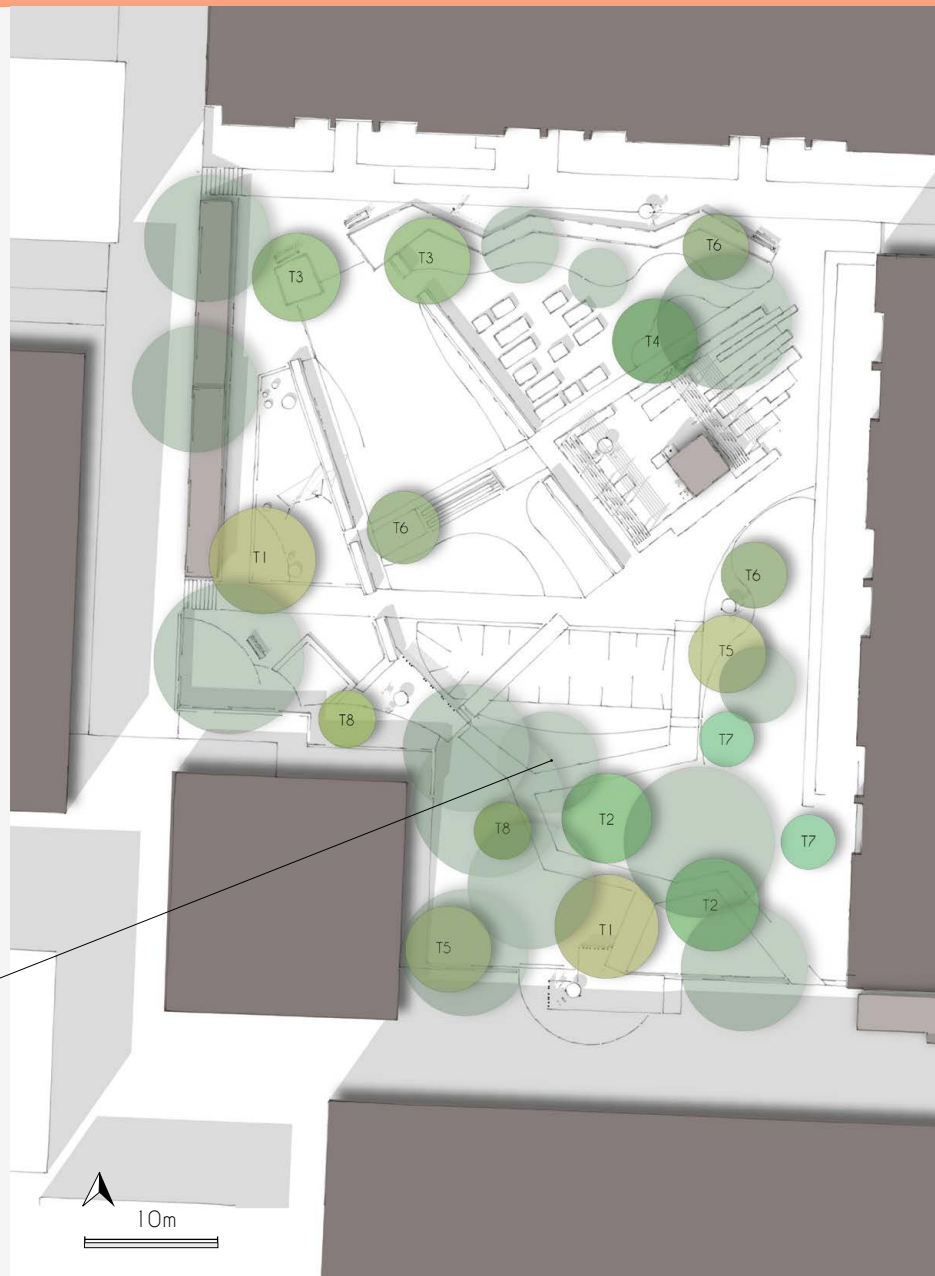
FORTS. SCHEMA, GÅRDENS INNEHÅLL

TRÄD & BUSKTRÄD

Befintliga träd sparas, förutom de två klotlönnarna. Valnötsträdet flyttas söderut till det föreslagna woodlandet för att inte skugga för mycket när det växer upp. Nya träd och buskträd föreslås i gårdens yttre kanter och tillsammans med befintliga träd i gårdens södra del.

- Befintliga träd
- T1. Skidhickory
- T2. Fågelbär
- T3. Äpple
- T4. Päron
- T5. Hassel
- T6. Kopparhäggmispel
- T7. Pagodkornell
- T8. Buskmagnolia

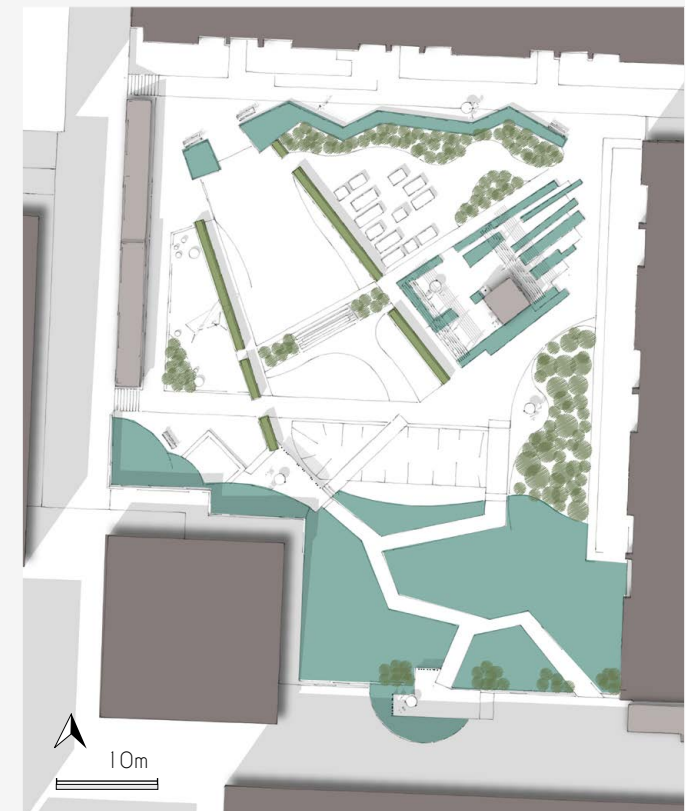
Befintligt valnötsträd



PERENNPLANTERINGAR & BUSKAR

I de mindre upphöjda perennplanteringarna i norr, vid entrén och runt lusthuset och pergolorna finns färgstarka blommor, fjärils- och insektsgynnande arter och kryddväxter. I de skuggiga markplanteringarna i söder finns skötselintensiva marktäckare och skuggtåliga perenner.

Längs gräsplanen finns klippta avenbokshäckar. Buskagen består av låga buskar som vinbär, smultronchersmin och aronia, i de större buskagen finns också högre prydnadsbuskar som exempelvis häggmispel.



PROGRAM FÖR EKOSYSTEMTJÄNSTER

AKTIVITETER

Punkter

- Inbjudande kantzoner.
- Skydd för regn och vind.
- Vistelseytor i olika lägen.
- Sociala platser och aktiviteter.
- Tillgång till sittplatser och bord.



Program

- Enklare rörelse in på gården från söder och väster genom bredare trappa och gångväg.
- Plats att stanna upp och sitta vid längs södra kanten.
- Inbjudande, samlande plats vid cykelförrådet.
- "Nischer" för sittplatser m.m. längs norra gångvägen.
- Lusthus och "arkad".
- Sittplatser och grill under pergola, sitt-trappa.
- Flyttbara möbler.
- Gräsmatta för spel och lek.
- Odlingsområde.
- Gemensamt förråd.
- Gungor, sandlåda, klättring och balansgång i woodlad.

SINNESUPPLEVELSER

Nuläge

- Känsla av vidsträckthet.
- Gröna avskärmade rum.
- Fascination och upptäckter.



Behov & möjligheter

- Avgränsade "rum" med olika karaktär.
- Siktlinjer genom gårdens olika rum.
- Flera gångvägar med möjligheter att gå omkring och upptäcka olika delar av gården.
- Olika typer av växtlighet, form och öppenhet - vatten, skog, odling, äng, kryddgård, ljus, mörkt, strikt och rakt, mjukt och friväxande.

SYMBOLISKA VÄRDEN

Nuläge

- Möjligheter att påverka och forma utemiljön.
- Utmärkande element.



Behov & möjligheter

- Plats för egen odling av grönsaker, blommor eller annat.
- Perennrabatter som kan adopteras av boende.
- Möjlighet att delta i skötseln av fruktträd, kryddland, etc.
- Förråd för delade tillhörigheter.
- Rumslighet och innehåll skiljer sig från övriga gårdar.

ODLING

Punkter

- Närhet till människor.
- Tillgång till ytor för odling.
- Tillgång till redskap, kompost, vatten.
- Buskar och träd med ätliga frukter m.m.



Program

- Frukträd, bärbuskar och andra nyttoväxter.
- Odlingsområde placerat i gårdens soligaste del.
- Odlingsslådor i trä är lättanvända och flexibla.
- Förråd för förvaring av gemensamma redskap m.m.
- Vattenpost och eventuell kompost i närheten av odlingarna.
- Kontaktperson med kunskap om odling.
- Eventuellt odlargrupp.

HABITAT

Punkter

- Variation av livsmiljöer.
- Förmultnande ved.
- Nektargivande växter.
- Fruktagivande träd & buskar.
- Olika jorddjup.
- Öppet vatten med tillgängliga kanter.



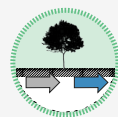
Program

- Fuktbiotop i form av födröjningsdamm med öppet vatten, sluttande kanter och fuktäng.
- Torra biotoper med olika jorddjup på tak till lusthus, förråd m.m.
- Nektargivande perenner i kryddgård.
- Ängsvegetation.
- Fukt och bär som äpple, päron, hassel, vinbär.
- Gamla, obehandlade trädstockar i woodland.

AVFALL

Punkter

- Möjlighet till kompostering.



Program

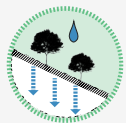
- Kompost kan placeras i något av buskagen kring odlingsområdet för att bli mindre störande, eventuellt klädd med spaljéer och klätterväxter.

FORTS. PROGRAM FÖR EKOSYSTEMTJÄNSTER

DAGVATTENHANTERING

Punkter

- Dagvatten leds till vegetationsytor.
 - Vegetation och andra ytor för infiltration.
 - Slänter bevuxna med vegetation.
- Ytor för fördröjning.



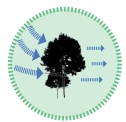
Program

- Tak på arkad och lusthus vegetationstäckta.
- Markbeläggning främst grus och vegetationsytor.
- Woodland med fler träd och perenner i slänten.
- Regnvatten från tvättstugans tak, gångvägen i söder och gårdens huvudgång och eventuellt från det östra husets tak samlas upp och leds dels till woodlandet men framförallt till fördjöningsdamm med fuktängsvegetation.

MIKROKLIMAT

Punkter

- Träd & buskar som kan minska vindturbulens kring byggnader.
- Vegetationens typ & placering vald med tanke på behovet av ljus och skugga.



Program

- Pergola med klätterväxter skapar en lätt, vandrande skugga över sittplatserna runt lusthuset.
- Träd och buskar koncentrerade till den redan skuggiga slänten i söder.
- Bevarade befintliga träd.

BULLERREDUCERING

Punkter

- Eko-effekter minskar med hjälp av vegetation.



Program

- Antalet buskar och träd ökar på gården.

LUFTKVALITET

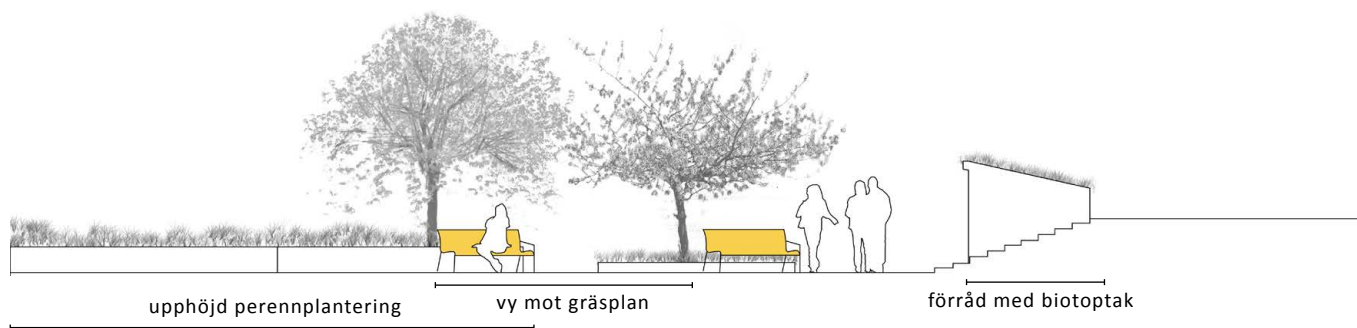
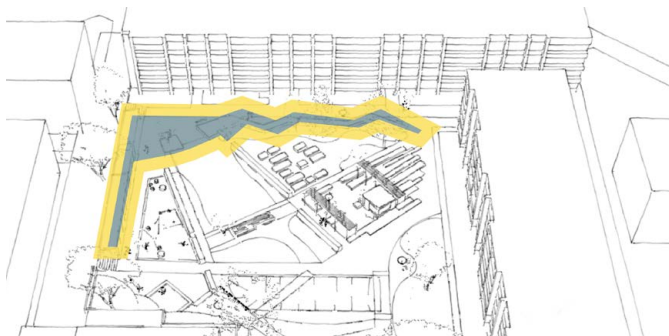
Punkter

- Träd och buskar vid utsatta vistelseytor.



Program

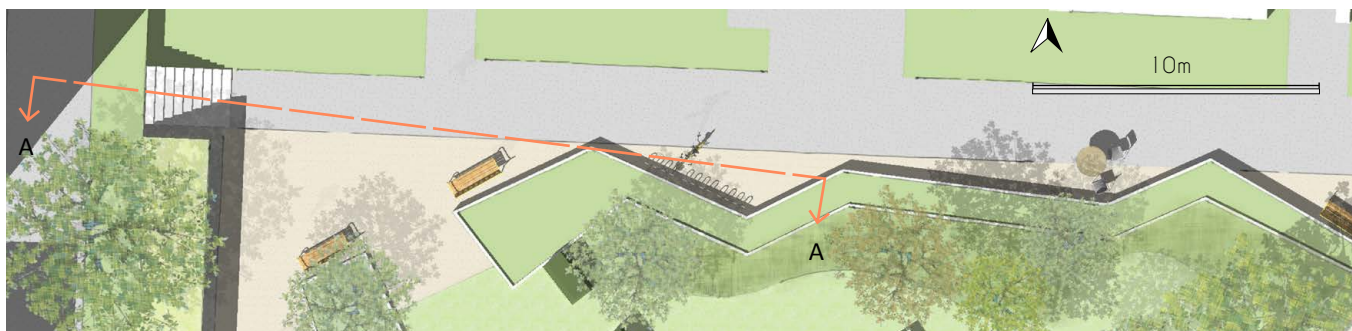
- Antalet buskar och träd ökar på gården.



HUVUDENTRÉN

Gårdens huvudentré är en naturlig nod med cykelställ och förråd. Grusytan fungerar som samlings- och mötesplats och kantas av perennplanteringar och sittbänkar. Två fruktträd markerar entrén till gräsplanen och ramar in vyn in mot gårdens mitt. Vid säsong kan man plocka med sig ett par äpplen när man hämtar eller lämnar cykeln.

Den upphöjda planteringen som kantar den norra gångvägen har en oregelbunden form och de "nicher" som bildas inbjuder till att stanna upp, betrakta blommorna, ställa cykeln eller ställa ut fikabordet. Planteringarna kan förslagsvis "adopteras" och skötas av boende. Taket till förråden förses med mikrobiotoper med olika typer av ängs- och takvegetation. Takytan sluttar lätt mot gångvägen i väster, vilken ligger cirka en meter högre än gården. Det befintliga planket föreslås tas bort och ersättas av byggnadens bakre vägg, vilket gör vegetationen synlig för förbipasserande.



Nederst till höger: Vy över huvudentrén med cykelförrådets tak i förgrunden. Överst: Sektion (elevation) A.

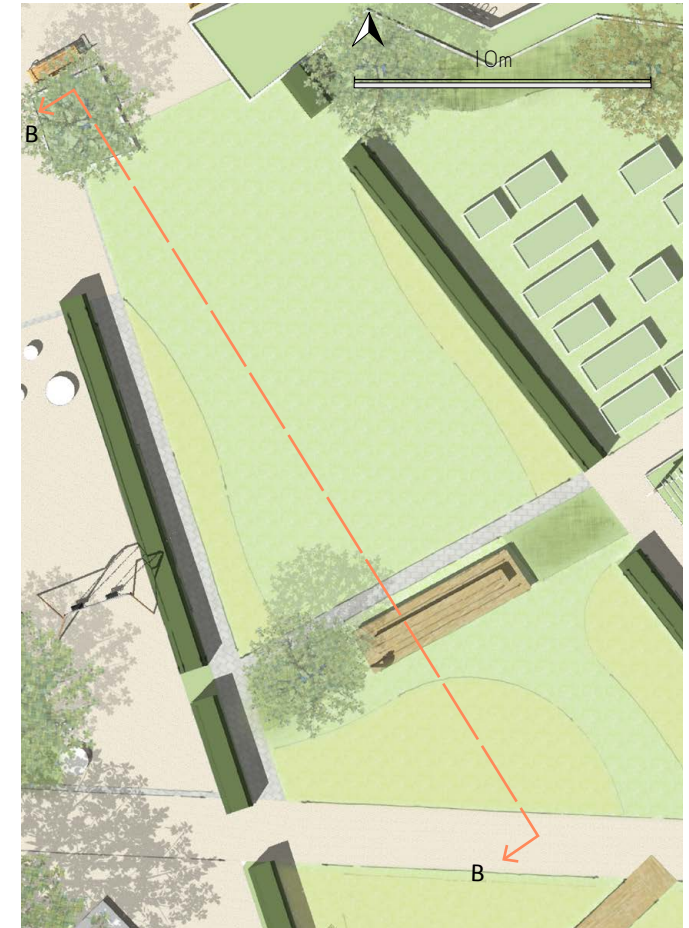
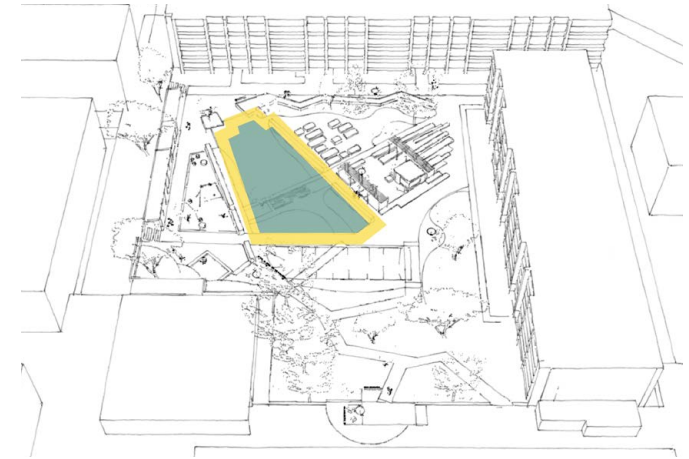
GRÄSPLAN

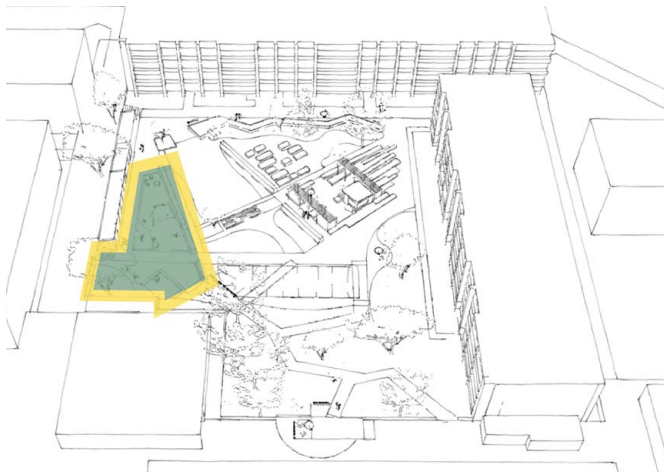
Den centrala delen av gården är öppen och solig med utsikt över övriga delar. Här finns en gräsmatta för spel och lek och en ängsytta,

som delas av genom en trätrappa i mitten. Även gräsplanens sidor kan eventuellt kantas av ängsvegetation. Ängen slås på sensommaren och kan sedan användas som gräsmatta.

Nedan: Sektion B.

Längst ned: Vy över gräsplanen mot huvudentrén.

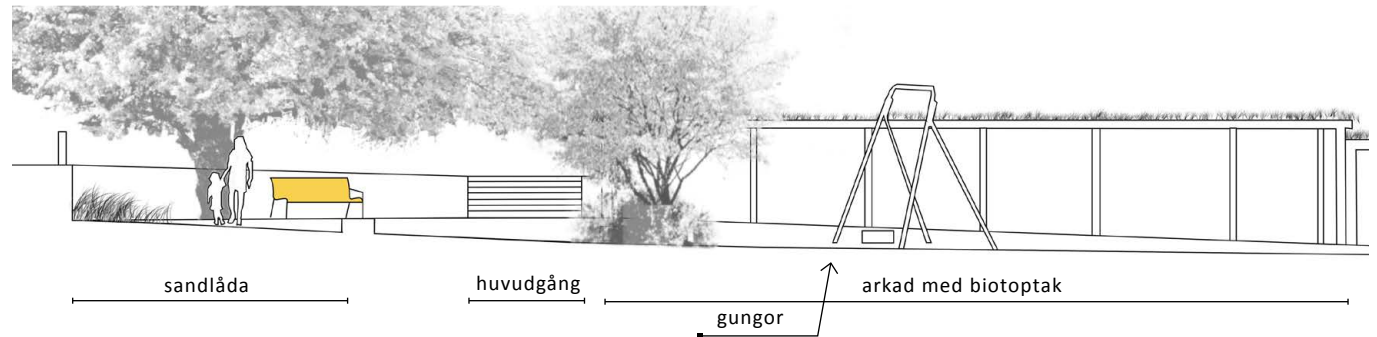
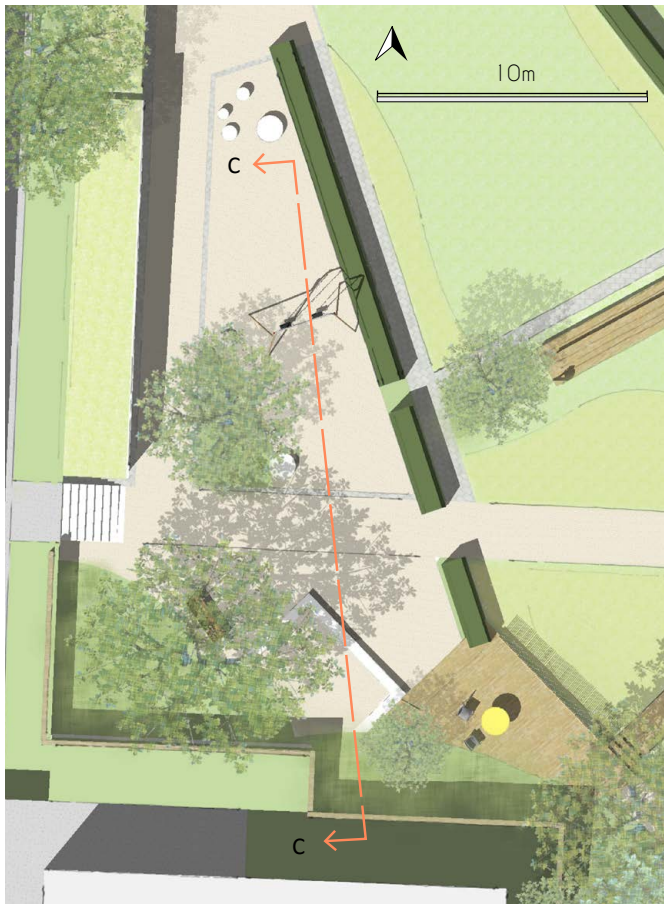


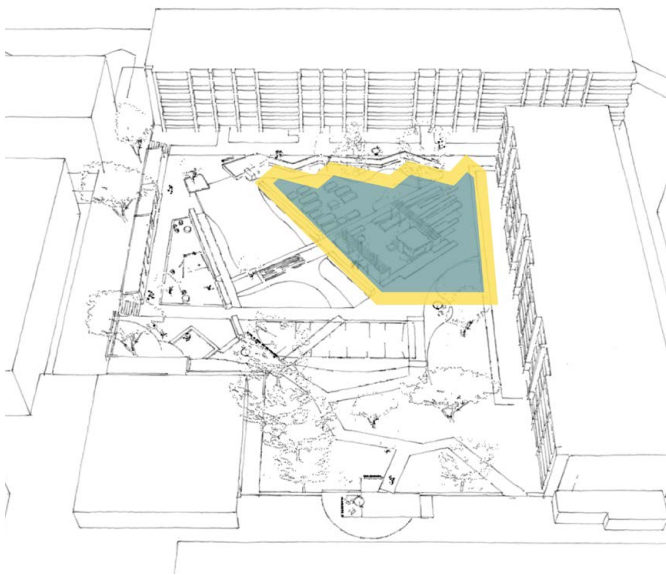


GENVÄGEN

Den här delen av gården är utformad för att vara lättframkomlig och enkel att snedda över på väg till tvättstugan, bussen eller bilen. Den lilla trappan ner till gården har gjorts bredare, gångarna är relativt breda och under biotoptaket kan man sitta skyddad från vä-

der och vind. Här finns också gungor och en sandlåda. Lekmöjligheterna och de estetiska kvaliteterna förstärks av bärbuskar, träd och perenner. Denna del av gården skärmas av visuellt av en häck. Ett trädäck med sittplatser fungerar som genväg till woodlandet.





ODLING OCH GRILLPLATS

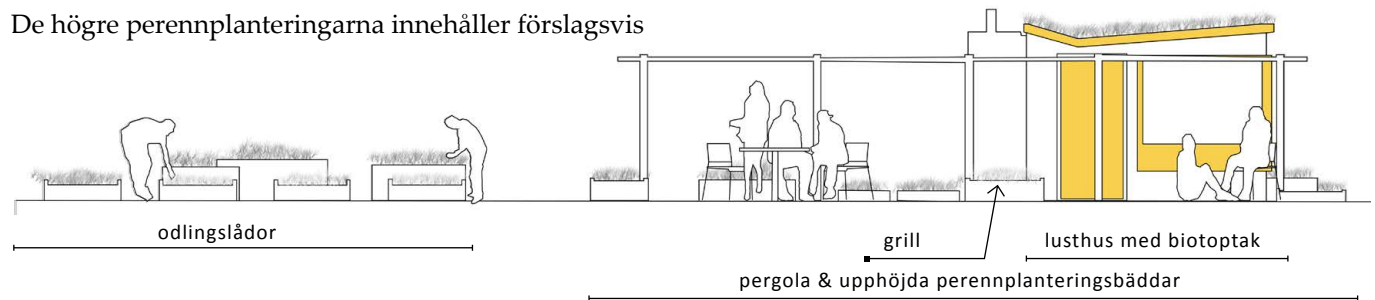
I den nordöstra delen av gården omger krydd- och perennrabatter ett grönt uterum med sittplatser, grillplats och lusthus. På taket av lusthuset växer ängs- och sedumarter. Genom en annorlunda vinkling på taket kan olika tjocklek på jordlagret skapas, vilket gör att förutsättningarna för biologisk mångfald ökar.

Här finns också vattenpost och el-uttag för att t.ex. kunna koka kaffe eller lyssna på musik.

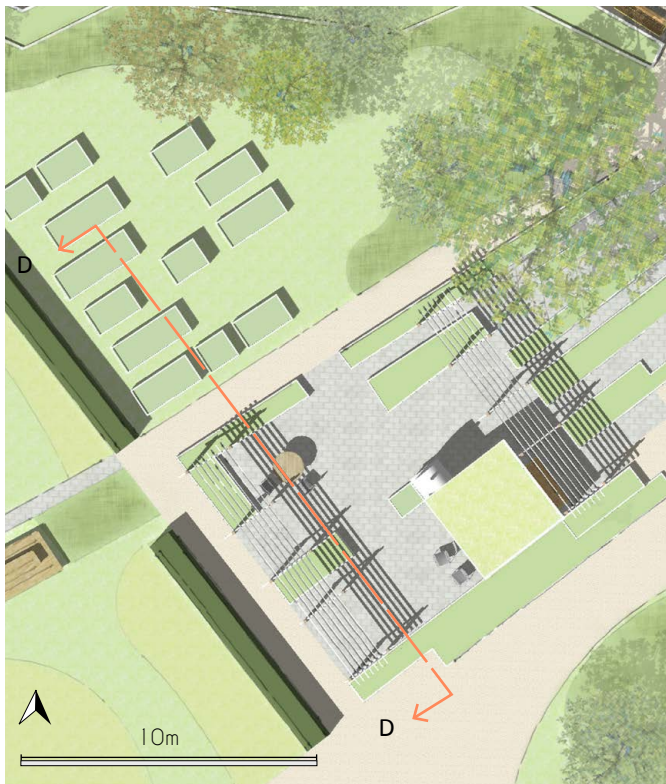
De högre perennplanteringarna innehåller förslagsvis

torktåligare arter som salvia, röd rudbeckia och stenkyn-
del, de lägre mer fuktgynnade arter som citronmeliss
och jättedaggkåpa. Vid pergolastolparna kan klätterväx-
ter som exempelvis humle och minikiwi planteras.

Intill kryddgården finns en gräsmatta omgärdad av
friväxande buskar. De befintliga träderna sparas som en
del av de föreslagna buskagen. Gräsytan kan ställa i ord-
ning som odlingsområde utifrån intresse från de boende
och utformningen anpassas efter de boendes behov.

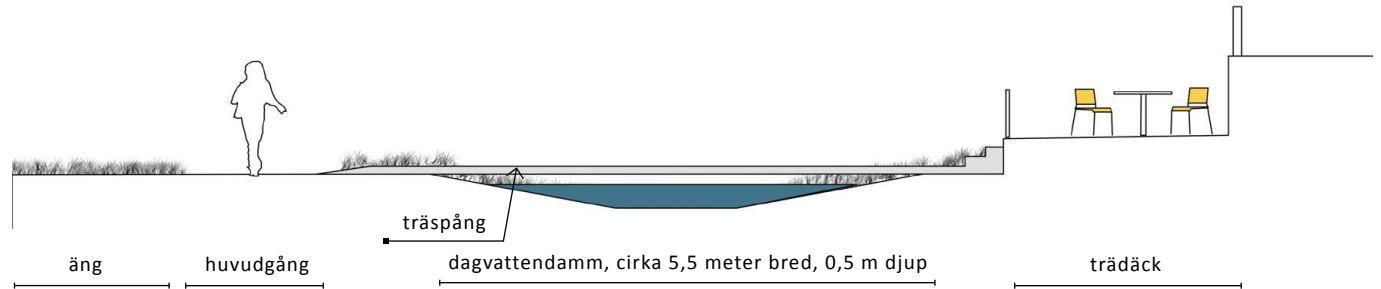
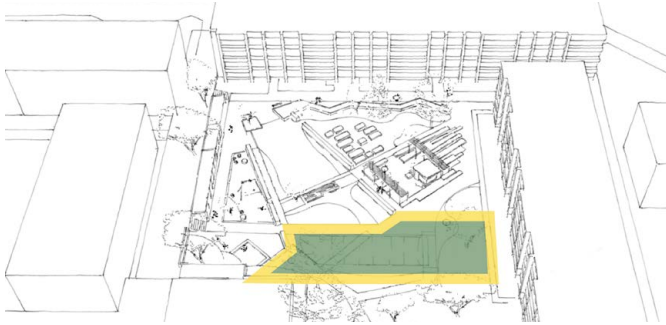


Ovan: Sektion (elevation) D. Nedan: Vy över odlingslådor, pergolor, grillplats och lusthus.

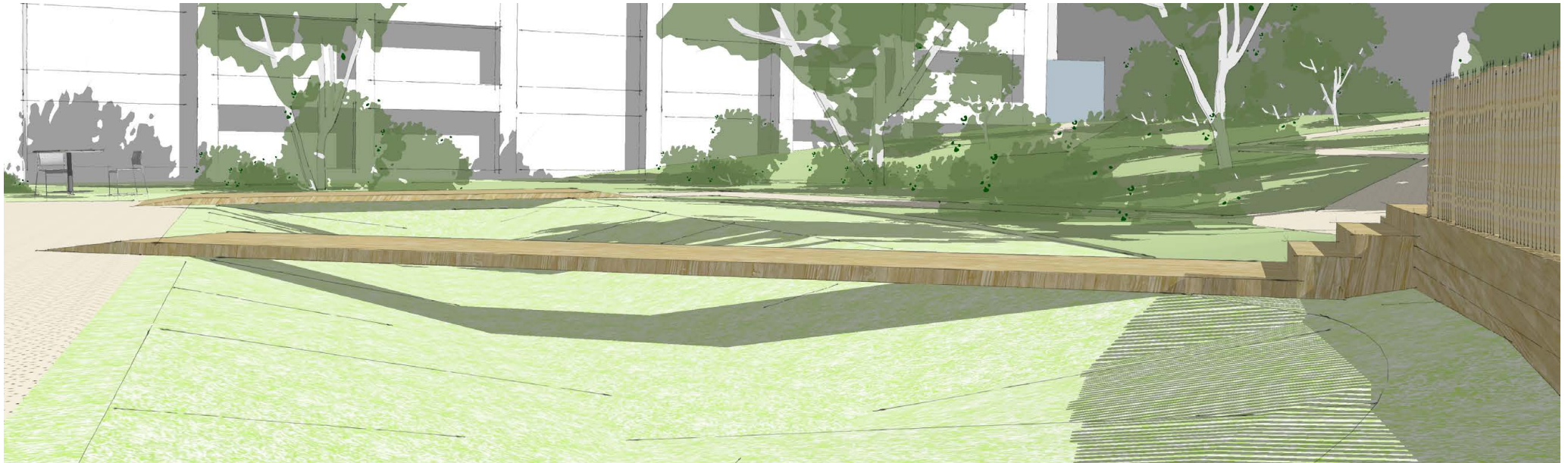
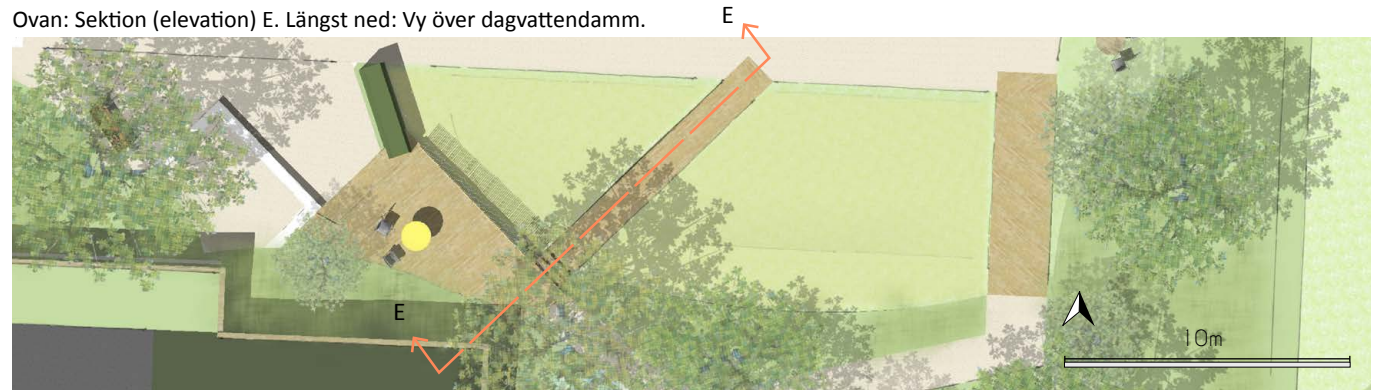


DAGVATTENDAMM

På gården finns en uppsamlingsdamm för regnvatten täckt med ängsvegetation för frisk till fuktig jord. Efter kraftiga regn fylls dammen med vatten och torkar sedan ut så att endast en mindre mängd vatten finns kvar. Tillgång till vatten är värdefullt som bland annat habitat och lekmiljö. Ängsvegetationen bidrar med sin blomning till upplevelsevärdena. Det befintliga valnötsträdet har flyttats till woodlandet för att inte skugga för mycket av gården när det blir större.



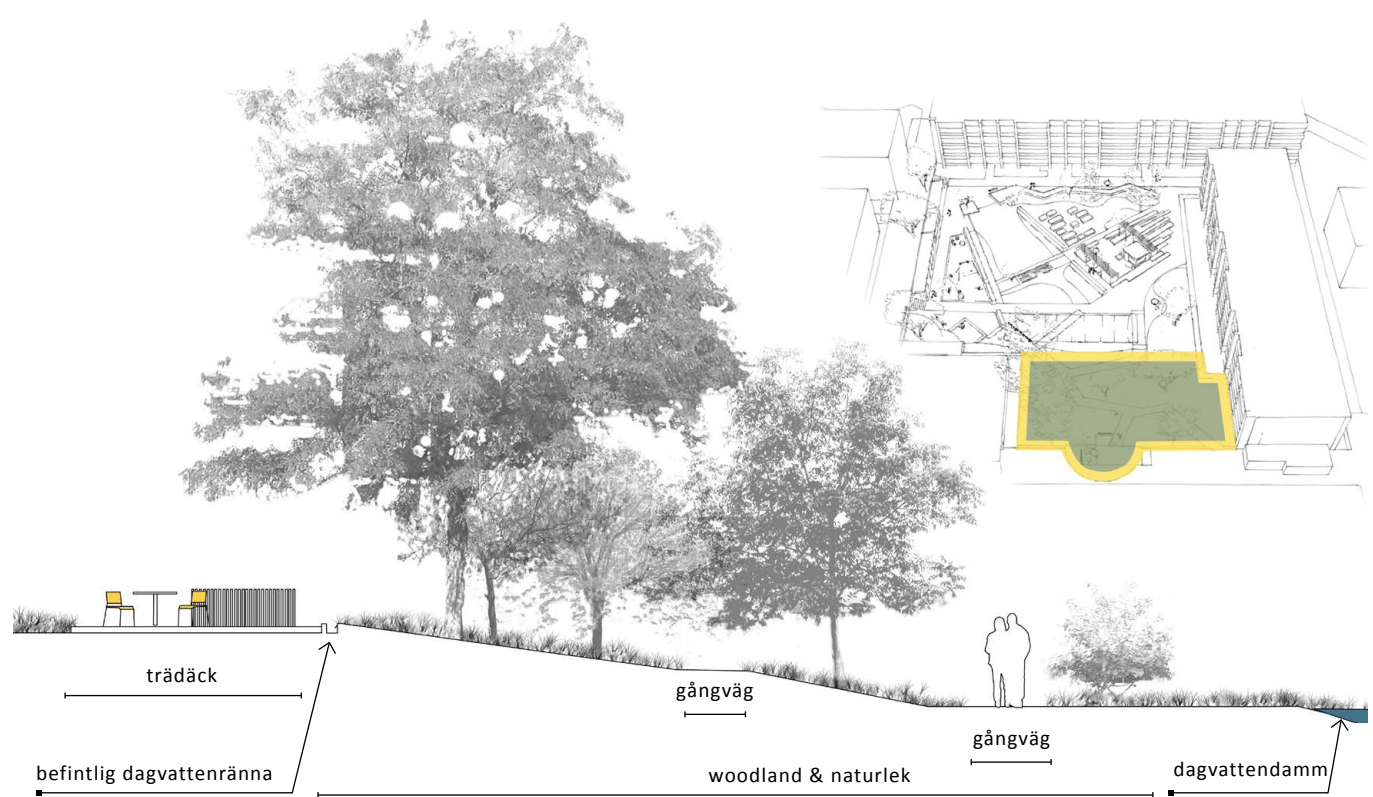
Ovan: Sektion (elevation) E. Längst ned: Vy över dagvattendamm.



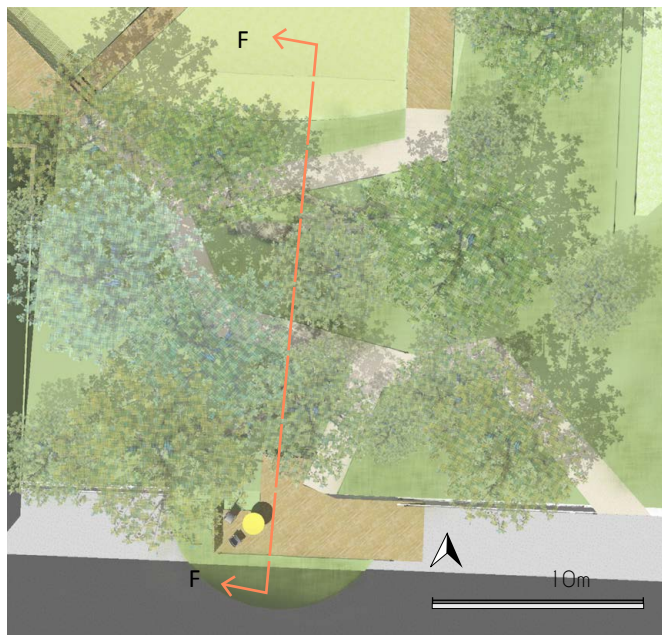
WOODLAND

Södra delen av gården utgörs av ett halvöppet woodland som uppmuntrar till lek och upptäckter. I slutningen finns spännande buskar, träd och marktäckare, lekredskap för balansgång och klättring, och trädstockar till nytta för insekter och för barn att klättra på. Skuggan från de befintliga träden utnyttjas för etableringen av woodlandarter. Uppskattas platsen av barn kan ett visst slitage förväntas. Används platsen inte så mycket för lek är den istället intressant att uppleva när man passerar igenom eller förbi den.

Från gångvägen söder om gården är det lätt att ta sig ner på gården längs den nya grusgången. Intill entrén finns ett litet trädäck med sittplatser och blommande perenner och buskar.



Ovan: Sektion F. Nedan: Vy genom woodland upp mot den södra entrén.



VÄXTPRESENTATIONER

Här beskrivs några arter som föreslås för gårdens olika delar.

Träd & buskträd

Carya ovata / Skidhickory

Stort och luftigt träd med ätliga nötter, vacker bark och gyllengula höstfärger. Woodland.

Prunus avium / Fågelbär

Stort träd med ätliga körsbär och dekorativ vårblomning. Bra klätterträd. Woodland.

Cornus controversa / Pagodkornell

Minde, luftigt träd med dekorativa horisontella grenar och vårblomning. Underplantering woodland.

Magnolia sieboldii / Buskmagnolia

Exotisk blomning och växtsätt. Underplantering woodland.

Colylus avellana / Hassel

Litet, brett flerstamigt träd med ljust bladverk och ätliga nötter. Underplantering woodland samt i buskage.

Amelanchier laevis / Kopparhäggmispel

Stor buske med vårblomning, ätliga bär och vackra höstfärger. Uppstammad som solitär samt i buskage.

Malus domestica / Äpple

Ätliga frukter och vårblomning.

Pyrus communis / Päron

Ätliga frukter och vårblomning.

Mindre buskar & klätterväxter

Philadelphus 'Mont Blanc' / Smultronschersmin

Liten buske med vit, doftande blomning på sommaren. Till buskage.

Vinbär. Röda, vita och svarta.

Liten buske med ätliga bär. Till buskage.

Humulus lupulus / Humle

Klätterväxt som vissnar ner på hösten men snabbt växer upp på våren. Vackert bladverk och små "kottar". Till pergola.

Actinidia kolomikta 'Paula' och 'Oskar'

/ Minikiwi

Klätterväxt med doftande blommor och ätliga goda frukter. Till pergola.

Aronia melanocarpa 'Glorie' / Svartaronia

Liten marktäckande buske med vit vårblomning, eldröd höstfärg och svarta bär. Till buskage.

Malus var. sargentii / Bukettapel

Buske med vit vårblomning, röda bär och orange höstfärg. Bra skydd för fåglar. Till buskage.

Perenner i upphöjda planteringar

Höga planteringar (torrt):

Echinacea purpurea 'Magnus' / Röd rudbeckia
Stora rödrosa blommor under sensommaren.

Hyssopus officinalis 'Alba' / Isop
Vita blommor som är omtyckta av bin. Kryddväxt.

Salvia officinalis / Kryddsalvia
Grågrönt bladverk och ljuslila blommor i juli-augusti. Kryddväxt.

Knautia macedonia / Grekisk vädd
Tålig, perenn med mörkröda blommor på höga stänglar.

Achillea millefolium 'Walter Funke' / Röllika
Lysande orangegula blommor under sensommaren.

Calaminta nepeta / Stenkyldel
Ljust blålila små blommor från vår till höst.

Origanum vulgare / Oregano
Kryddväxt med doftande rosa blommor under sensommaren.

Låga planteringar (friskt):

Melissa officinalis / Citronmeliss
Citrondoftande, friskt gröna blad. Kryddväxt.

Alchemilla mollis / Jättedaggkäpa
Dekorative blad och gula blommor.

Fragaria vesca 'Rugen' / Månadssmultron
Vita blommor och röda, goda bär.

Hosta 'Red October' / Funkia
Dekorative blad och röda stjälkar.

Äng

Till dagvattendamm:

Ängsfröblandning för fuktig till blöt jord från Veg Tech
(se www.vegtech.se) bestående av band annat

Deschampsia cespiosa / Tuvtåtel

Myosotis scorpioides / Äkta förgätmigej

Geum rivale / Humleblomster

Ranunculus acris / Smörblomma

Till tak:

Ängsfröblandning för torr & kalkrik jord från Veg Tech
(se www.vegtech.se) bestående av band annat

Campanula rotundifolia / Liten blåklocka

Galium verum / Gulmåra

Silene nutans / Backglim

Arrhenatherum pratense / Ängshavre

Till gräsmatta:

Ängsfröblandning för frisk till torr jord från Veg Tech
(se www.vegtech.se) bestående av band annat

Achillea millefolium / rölleka

Primula veris / gullviva

Silene dioica / Rödblåra

Festuca ovina / Fårsvingel

Perenner för woodland och under träd

Rodgersia pinnata / Fingrad rodgersia
Stora, kastanjelika blad. Ca 1 m hög.

Astilboides tabularis / Parasollblad
Storvuxen perenn med stora, uppseendeväckande blad. Ca 1,2 m hög.

Polygonatum multiflorum / Storrams
Dekoratív hängande växtsätt och vita blommor.

Actaea racemosa var. *cordifolia* / Silverax
Doftande, vita blommor på höga stänglar.

Polystichum setiferum / Spetsbräken
Dekoratív ormbunke.

Athyrium filix-femina / Majbräken
Dekoratív ormbunke.

Deschampsia cespitosa / Tuvtåtel
Smalbladigt, tuvbildande gräs med gula vppor.

Galium odoratum / Myskmadra
Marktäckare som sprider sig. Vita blommor.

Lamium maculatum 'White Nancy' / Rosenplister
Marktäckare som sprider sig. Vita blommor och vintergröna blad.

Hosta ssp. / Funkia
Dekoratíva blad.

Lökväxter

Allium giganteum / Jättelök
Stora, boll-liká lila blommor på höga stänglar. I upphöjda planteringar.

Crocus tommasinianus / Snökrokus.
Blommor i vit-lila tidigt på våren. I upphöjda planteringar.

Narcissus poeticus / Pingstlilja.
Vita blommor med gulvit mitt, blommor på våren. I upphöjda planteringar.

Chinodoxa forbesii / Vårstjärna
Små blåvita blommor. För förvildning i gräsmatta, äng och planteringar.

5

- Förslaget
- Frågeställningarna
- Arbetsmetoder

REFLEKTIONER

Det övergripande målet för detta arbete har varit att undersöka vad begreppet ekosystemtjänster kan innebära i ett mindre, bebyggt sammanhang samt att prova hur ett ekosystemtjänstperspektiv kan användas i gestaltungsarbetet. Denna undersökning har skett på flera olika sätt, både genom studier av litteratur, genom studiebesök och genom ett gestaltungsförslag, som också har gjort det möjligt att tillämpa inhämtade kunskaper. I detta avsnitt reflekteras kring de frågeställningar som har formulerats inför arbetet, över gestaltungsförslaget samt över de metoder och källor som har använts i arbetet.

FÖRSLAGET

Inför arbetet med förslaget har jag vägt mellan att å ena sidan göra ett helhetsförslag och att å den andra ge förslag på mindre, mer lättgenomförda åtgärder, och valde till sist att jobba med ett helhetsförslag.

Min förhoppning är att LKF kommer att ha nytta av de idéer jag presenterar. Tanken är att förslaget ska kunna fungera som inspiration till en formmässig helhetslösning och rumsindelning, men även som inspiration till enskilda lösningar som exempelvis förslag på nya typer av vegetation och nya funktioner och aktiviteter.

Det är möjligt att förverkliga endast delar av förslagets idéer och ändå skapa stora förbättringar av gården.

Med tanke på att ombyggnads- och förnyelsearbetet gäller hela Rådhusrätten kan det vara nödvändigt att enbart använda förslaget som inspiration inför mindre ombyggnader.

Det hade varit en stor tillgång om de boendes önskemål hade kunnat identifieras och fått utgöra en större del av inspirationen för förslaget. Ett naturligt nästa steg hade därför varit att diskutera den föreslagna utformningen och funktionerna med de som bor runt gården. En exakt inmätning av gården och placering av befintliga träd och element skulle också krävas för att kunna gå vidare med förslaget som helhet.

Boendemedverkan

Försök gjordes att fånga in de boendes åsikter genom att dela ut enkäter, men eftersom svaren som kom in var så få till antalet går det inte att bedöma vad de boende önskar eller inte önskar. Dörrknackningar och ett fåtal intervjuer på plats, som gjordes för att försöka få in fler ifyllda enkäter, gav större resultat än enkäterna i sig.

Det hade därför troligen fungerat bättre att genom dörrknackningar ställa frågor och göra korta intervjuer på plats, istället för att dela ut enkäter som sedan ska fyllas i och lämnas in av de boende på egen hand. Sammantaget har svaren som kommit in gett en begränsad bild av några åsikter som finns bland de boende. Framförallt har de betydelse eftersom de ger mig fler perspektiv än mitt eget och LKFs. Även om perspektiven inte är representativa så tror jag ändå att varje nytt perspektiv innebär en bättre förståelse av platsen och de olika behov av den som finns.

FRÅGESTÄLLNINGARNA

Den första frågeställningen - *Vad innebär begreppet ekosystemtjänster i mindre, urbana sammanhang?* - behandlas framförallt i *Kategorisering och definition av urbana ekosystemtjänster*, från s. 43.

Två sätt att se på urbana ekosystemtjänster

Det som kallas för urbana ekosystemtjänster i den studerade litteraturen kan betraktas på två olika sätt, vilket i huvudsak överensstämmer med termerna *Ecology of cities* och *Ecology in cities* som används av en del källor (se Jansson 2013 s. 286; Gómez-Baggethun et. al. 2013 s. 176-177, vilka dock definierar dem något annorlunda än i denna reflektion). Dessa källor påpekar vikten av att inte förbise det förstnämnda synsättet, vilket handlar om att se staden i ett större sammanhang utifrån vilka ekosystem och ekosystemtjänster som staden och dess befolkning är beroende av (se figur överst till höger). Dessa ekosystem kan finnas nära staden men också i helt andra delar av världen. Detta synsätt är relevant eftersom syftet med ekosystemtjänstperspektivet från början har varit att uppmärksamma vårt beroende av naturen och samhällets negativa påverkan på viktiga ekosystemtjänster. Att identifiera åtgärder som kan minska denna negativa påverkan är, som MEA (2005) framhåller, avgörande för en hållbar utveckling.

Ur detta synsätt betraktas ekosystemtjänster som något som ska bevaras och skyddas, alltså ett *mål* för olika åtgärder. Dessa åtgärder kan i sin tur innebära ekosys-

temtjänster som skapas *inom* staden, men behöver inte göra det. Det kan t.ex. handla om biologisk rening av vatten och att skapa habitat eller gröna korridorer, alltså ekosystemtjänster, men även om förändrade beteenden eller minskad användning av fossila bränslen (se t.ex. Pedersen Zari 2012). Detta gör det komplicerat att definiera begreppet urbana ekosystemtjänster. Att identifiera vilka ekosystemtjänster som staden påverkar och är beroende av, samt var dessa tjänster genereras är också komplicerat i ett globalt samhälle. Efterfrågan på varor och energi samt utsläpp och export av avfall påverkar ekosystem över hela världen. Därför krävs övergripande planering av mer än bara den fysiska miljön för att kunna göra någon skillnad.

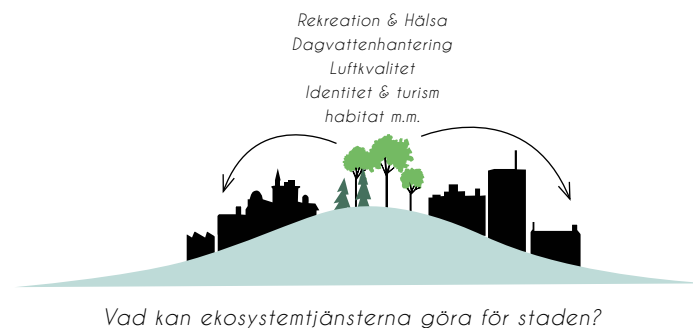
Det andra synsättet fokuserar på ekosystemtjänster som *medel* för att skapa olika fördelar, framförallt lokalt men potentiellt även regionalt och globalt (se figur nederst till höger). Huvudmålet här är att utnyttja stadens ekosystem för att förbättra den urbana miljön och invånarnas livskvalitet, men till viss del även att bidra i ett större sammanhang och minska påverkan på ekosystem t.ex. genom att skapa habitat och rena vatten. Detta arbete handlar om utformning av mindre urbana utemiljöer och i detta sammanhang är det lättare att betrakta ekosystemtjänster som medel än som mål. Därför har jag utgått ifrån det senare synsättet.

Egen kategorisering & definition

För att ta reda på vad som oftast ingår i begreppet urbana ekosystemtjänster studerades sju olika källor. I stort anger de liknande tjänster. Det skiljer sig dock något åt i vilka tjänster man tar med eller hoppar över, hur de



Ovan: Ett av sätten att definiera urbana ekosystemtjänster. Här syftar man på de ekosystemtjänster som staden påverkar och är beroende av och hur negativ påverkan kan minskas.



Ovan: Det andra synsättet syftar på ekosystemen i staden och hur dessa kan användas som medel för att bidra till framförallt en bättre urban miljö.

definieras och det förekommer även överlappningar. Skillnader i definitionen av tjänster kan till exempel bero på i vilket sammanhang de diskuteras. För att undvika att bli för specifik och kunna göra en mer användbar och generell definition kan det därför vara relevant att definiera urbana ekosystemtjänster som ett mindre antal, brett formulerade kategorier, vilket också Plieninger et. al. (2013) påpekar när det gäller de kulturella tjänsterna. Kategorierna som formuleras i detta arbete utifrån de sju källor som använts är:

- Urban odling - Livsmedel och andra produkter
- Reglering av den biotiska miljön - Habitat för biologisk mångfald, pollinering och reglering av skadegörare
- Vattenflöden och markförhållanden
 - Dagvattenhantering och erosionskontroll
 - Rening och hantering av avfall
- Reglering av ljud, luftföroreningar och mikroklimat
- Kulturella tjänster
 - Sinnesupplevelser (estetik, doft, ljud, etc)
 - Aktiviteter (friluftsliv, bevarande och utveckling av kunskap, sociala aktiviteter, m.m.)
 - Symboliska värden (identitet, platsvärden, spirituella värden)

För att göra det lättare att applicera de här kategorierna på en konkret plats har jag försökt formulera kortfattade punkter med faktorer som kan ha betydelse för att skapa en viss tjänst. Dessa är baserade på studiebesöken och på litteratur inom olika ämnen. Valet av litteratur har inte gjorts på ett systematiskt sätt och består endast

utav ett mycket litet antal källor för varje ämne. Det begränsade underlaget motverkar alltså målet med en generell definition av urbana ekosystemtjänster. Det gör att punkterna endast kan betraktas som exempel på vad som skulle kunna bidra till en viss ekosystemtjänst. De är på inget sätt heltäckande och det kan finnas annan information som talar emot en viss punkt. Hade andra källor använts hade det troligtvis resulterat i andra gestaltungsprinciper, även om en del säkert hade varit liknande. Dessutom, när det gäller de kulturella tjänsterna, har det varit både svårt och opraktiskt att begränsa punkterna till att handla om vegetation eller vatten. De flesta punkterna innebär inte ekosystemtjänster utan utgör snarare principer för en god utemiljö.

Syftet med punkterna har varit att pröva vad en urban ekosystemtjänst kan innebära rent konkret. Det är dock möjligt att detta gör att man snävar in och begränsar sig på ett sätt som stjälper mer än det hjälper. Detta sätt att definiera urbana ekosystemtjänster kan upplevas som både alltför förenklat och alltför detaljerat för att hantera ett så pass komplext ämne.

Den andra frågeställningen - *Vilken roll skulle ett ekosystemtjänstperspektiv kunna ha vid gestaltning av utemiljöer i mindre skala?* - undersöks framförallt i *Problem och möjligheter med begreppet* och i arbetets gestaltningsdel.

Fokus på målen eller metoderna

Ett problem med begreppet som tas upp av en del källor är den teoretiska utformningen och de stora skillnaderna mellan de olika tjänsterna, vilket jag har försökt hantera genom den kategorisering och de konkreta punkter som diskuteras i föregående avsnitt. Det finns dock fler problem med ett ekosystemtjänstperspektiv i praktiska sammanhang. Efter att ha genomfört det här arbetet upplever jag det som att perspektivet kan vara både begränsande och samtidigt splittrat. Det går att urskilja tre mål som kan vara anledning till att man pratar om ekosystemtjänster i planerings- och gestaltningsammanhang (se figur till höger). Det första handlar om tekniska aspekter och mätbara effekter på stadsmiljön som exempelvis förbättrad dagvattenhantering, bullerreducering, förbättrad luftkvalitet och bättre klimatförhållanden. Det andra handlar om subjektiva och mer svårämbara värden som upplevelser, identitet och välbefinnande för stadens invånare genom utomhusvistelse, fysisk aktivitet, sociala kontakter, m.m. Det tredje målet handlar om att arbeta för ekologisk hållbarhet i ett mer långsiktigt och övergripande perspektiv, exempelvis genom skapa habitat, ekologiska korridorer, förutsättningar för pollinering och biologisk mångfald. De här målen överlappar förstås varandra, men handlar trots det om tre skilda saker.

Det kan bli rörigt att alla de här målen finns inbyggda i begreppet när man ska arbeta med ett konkret projekt. Är det långsiktig ekologisk hållbarhet som är målet med fokuset på ekosystemtjänster? Eller är det upplevelsevärdena eller de mätbara effekterna på stadsmiljön? I gestaltningsförslaget i detta arbete har det varit målen att skapa upplevelsevärden och ekologisk hållbarhet som har varit bakgrunden till att perspektivet använts. Det har gjort att de tekniska aspekterna kring buller, luftkvalitet, dagvattenhantering och mikroklimat har hamnat i bakgrunden och inte varit så relevanta.

Samtidigt har ekosystemtjänstperspektivet gjort att jag har varit mer eller mindre begränsad till att använda vegetation och vatten för att skapa upplevelsevärden och bidra till ekologisk hållbarhet. När det gäller upplevelsevärden exempelvis är det de boendes behov som bör stå i centrum, oavsett om det involverar vegetation eller inte. En intressant och vacker stenläggning kan vara en god lösning precis som intressanta och vackra växter. I de fall där målet är långsiktig ekologisk hållbarhet kan både val av hållbart producerade material *och* ekosystemtjänster som nyskapade habitat vara betydelsefullt. I andra fall kanske det man vill åt är förbättringar av stadsmiljön. Då kan åtgärder som bullerplank, minskad biltrafik *men också* ekosystemtjänster som buffertplanteringar eller dagvattendammar vara till hjälp. Det här problemet med att fokusera på ekosystemtjänster tas också upp av ett par källor (se Bolund & Hunhammar 1999; Norgaard 2010).

Ekosystemtjänster för att...



förbättra stadsmiljön...

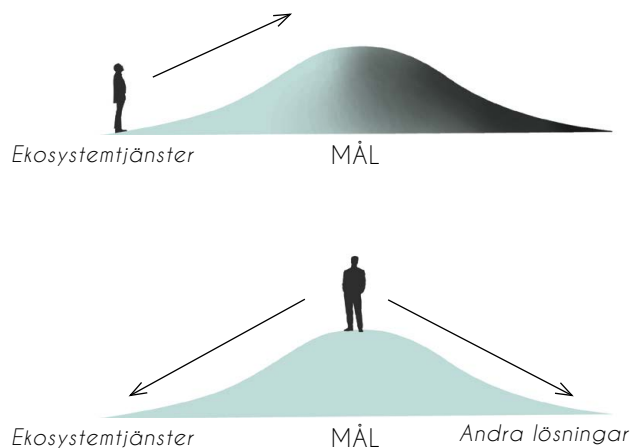


skapa upplevelser...



...öka ekologisk hållbarhet.

Ovan: När man tänker ekosystemtjänster kan man mena tre olika saker; att man vill förbättra stadsmiljön med tanke på luft, klimat, dagvatten, etc., skapa upplevelser och "mjuka" värden, eller öka den ekologiska hållbarheten.



Ovan: Ekosystemtjänster som utgångspunkt skymmer andra sätt att lösa problemen. Genom att istället utgå ifrån målen fokuserar man inte ensidigt på ekosystemtjänster och man kan överväga olika typer av lösningar.

Om man istället, utan något ekosystemtjänstperspektiv, fokuserade direkt på målen kanske relevanta ekosystemtjänster ändå skulle identifieras (se figur till vänster). Man kan alltså ifrågasätta nyttan med ett perspektiv som inkluderar vissa lösningar och exkluderar andra enbart utifrån kriteriet att vegetation och ekologiska processer ska vara involverade. Även om ekosystemtjänster handlar om att uppfylla de här behoven utgår perspektivet inte ifrån behoven utan ifrån metoderna. Användningen av vegetation och vatten riskerar alltså att bli viktigare än målet, dvs en funktionell, upplevelserik och hållbar utemiljö.

För att motivera ett fokus på ekosystemtjänster bör alltså målet vara just användningen av vegetation och vatten. Kanske vill man ta reda på vilka fördelar ett befintligt grönområde har, eller undersöka hur vegetation kan användas för att skapa olika fördelar i ett område. Då kan perspektivet hjälpa till att uppmärksamma till exempel möjligheterna för odling och habitat, bullerreducering, och vikten av rekreativsmöjligheter i en grön miljö. Perspektivet kan på så vis gynna en mer mångfunktionell och yteffektiv planering av grönstrukturen samt öka medvetenheten om grönyrtornas betydelse, vilket flera källor menar (se Steiner et al 2013; Regeringskansliet 2013; Taylor Lovell & Taylor 2013). Det kan vara värdefullt med tanke på att de urbana grönyrtorna idag minskar till följd av förtätning.

Fokus på ekosystemtjänster i detta gestaltungsarbete

I gestaltungsförslaget som har gjorts i det här arbetet

kan man sammanfatta problemen med ekosystemtjänstperspektivet till två. Dels har det som tidigare nämnts varit svårt att motivera ett fokus på ekosystemtjänster i detta sammanhang. Dels ligger problemet i de punkter för ekosystemtjänster som formulerats tidigare i arbetet och som har använts som utgångspunkt för gestaltningen. Svagheter med dessa punkter (se s. 93) följer då förstås med i förslaget.

Jag har upplevt det som användbart att ta hjälp av denna typ av kortfattade punkter och "översätta" dem till ett gestaltungsprogram, och flera av punkterna har varit till hjälp till exempel för att påminna om kantzonernas betydelse, vikten av sittplatser, rumslighet, samt för att ge tips om dagvattenhantering, odling och habitat. Det hade dock varit mer relevant i sammanhanget om punkterna hade baserats på exempelvis inventeringar av de boendes önskemål, LKFs ambitioner, litteratur om god bostadsmiljö, hållbar gestaltning, eller liknande, istället för att utgå ifrån ekosystemtjänster. Fokuset på ekosystemtjänster har inneburit en begränsning och därför bygger mycket av förslaget inte på den inhämtade informationen om ekosystemtjänster, utan på inspiration från andra håll och erfarenheter. Jämfört med nuläget innehåller förslaget mer varierade miljöer och fler typer av växtlighet, tydligare rumslighet och fler aktiviteter. Att utgå ifrån ekosystemtjänster har till viss del varit en hjälp i att uppnå detta, men troligtvis hade en varierad och upplevelserik grönska varit ett av målen med gestaltningen även utan denna utgångspunkt.

Fortsatta studier

Att diskutera och designa för ekosystemtjänster blir allt vanligare i planerings- och gestaltningssammanhang. En intressant fortsättning på detta arbete skulle vara att undersöka hur ekosystemtjänster har behandlats i de projekt som nu är aktuella och vilket resultatet blir av dessa förslag. Det skulle även vara intressant att studera den bostadsnära utemiljön i en större skala och undersöka hur grönstrukturen i hela bostadsområden eller stadsdelar genom strategier för ekosystemtjänster kan användas för att uppnå större effekter.

ARBETSMETODER

Arbetets upplägg och omfattning

Målet med detta arbete var från början att det primärt skulle resultera i ett gestaltungsförslag men med en inriktning mot hållbar design. Att använda ekosystemtjänster som utgångspunkt visade sig dock vara mer problematiskt än beräknat. Att beskriva och hantera begreppets problem och möjligheter, men även den mer ingående beskrivningen av olika ekosystemtjänster, har därför fått ta en större del av arbetet än vad som först planerades. Den inledande undersökningen av begreppet urbana ekosystemtjänster, dess innebörd, problem och möjligheter, har jag dock upplevt som något som har varit nödvändigt för att sedan kunna genomföra gestaltungsförslaget där fokus skulle ligga på ekosystemtjänster.

Bakgrundslitteratur

För att hitta så mycket och bred information som möjligt om bakgrunden till begreppet ekosystemtjänster samt om vad som finns skrivet inom ämnet *urbana ekosystemtjänster* har jag använt både systematisk sökning i vetenskapliga databaser, sökningar i referenslistor och i biblioteks- och internetdatabaser har använts. Olika typer av litteratur med olika perspektiv på ämnet har också använts. Självklart kan relevanta källor fattas i arbetet men bredden på sökmetoderna och på källorna som har använts tror jag har varit tillräckligt för att kunna ge en god överblick över ämnet. De problem med begreppet som presenteras i arbetet är inte resultatet efter systematiska sökningar utan vad som framkommit efterhand vid genomläsningen av litteraturen. Därför kan det förstås finnas fler perspektiv på användningen av begreppet och vilka svårigheter och möjligheter som finns med detta. Ämnet är relativt nytt och flera av källorna har en uppenbart positiv bild av ekosystemtjänstperspektivets användning, vilket kan påverka bilden man som läsare får av ämnet.

Studiebesök

Studiebesöken som gjordes parallellt med läsningen av litteraturen har varit till hjälp för att få en bättre förståelse för hur olika former av dagvattenhantering och stadsodling kan fungera samt hur man kan jobba med att gynna vilda djur och skapa habitat. För att undersöka övriga ekosystemtjänster, dvs de kulturella tjänsterna samt bullerreducering, luftrening och mikroklimat har inte studiebesöken varit till samma hjälp, även om de har hjälpt till att starta reflektioner kring dessa aspek-

ter.

Vid besöken användes ett formulär (se bilaga 3) med frågor om platsens funktion, syfte, ålder och innehåll, samt om vilka ekosystemtjänster som fanns representerade på platsen. Den lista med ekosystemtjänster som användes som utgångspunkt är hämtad ur Gómez-Baggethun et al (2013) och har alltså inte varit utformad speciellt för att användas till detta syfte. Det har till exempel inte funnits konkreta beskrivningar av vad tjänsterna motsvaras av i den fysiska miljön. Därför är reflektionerna kring ekosystemtjänster på referensplatserna just subjektiva och snabba reflektioner. Vissa tjänster fungerar bra att bedöma på detta sätt medan andra, exempelvis bullerreducering, tillgången till habitat

och luftkvalitet är svårare.

I jämförelse så gav de besök där vi blev visade runt av en kontaktperson som var insatt i platsens funktion och användning betydligt mer än de där vi själva besökte platsen. Resultatet kan också ha påverkats av i vilken ordning studiebesöken genomfördes. Efterhand som vi genomförde besöken så blev vi mer och mer vana vid att använda protokollet. Det kan ha gjort att vi vid de första besöken hade svårare att veta vad vi skulle leta efter och därmed fick ett mindre omfattande resultat än vid de senare, där vi hade lättare att inventera miljön och skriva ner kommentarer.

KÄLLFÖRTECKNING

- Bolund, P., Hunhammar, S. (1999) Ecosystem services in urban areas. [Elektronisk] I *Ecological economics*, vol: 29, s.293-301.
- Boverket (2007) *Bostadsnära natur - inspiration & vägledning* [Elektronisk] Tillgänglig: <http://www.boverket.se/sv/om-boverket/publicerat-av-boverket/publikationer/2007/bostadsnara-natur/> (2014-11-15).
- Dalman, E., Edelstam, M., Roberts, H., Nilsson, P., Röder, C., Persson, A., Persson, B., Kruuse, A., Mår-ell, E., Holmqvist, A., Laike, P., Eklind, E., Persson, I., Iweborg, M., Strid, J., Aspegren, H., Widarsson, L., Fagerström, B., Nilsson, S., Fridh, R., Ekberg, A., Schutt, J., Nilsson, M. & Larsson C. (2002-03-15) *Kvalitetsprogram för området väster om Västra Varvsgatan, dp 4537* [Elektronisk] Reviderad upplaga. Tillgänglig: <http://malmo.se/> (2014-11-15).
- Daniel, T. C., Muhar, A., Arnberger, A., Aznar, O., Boyd, J. W., et.al. (2012) Contributions of cultural services to the ecosystem services agenda. [Elektronisk] I *PNAS*, vol: 109, nr. 23, s.8812-8819.
- Delshammar, T., Fors, H. (2010) *Gröna och blå strukturer för en hållbar stadsutveckling* [Elektronisk] Al-narp: Sveriges Lantbruksuniversitet. Landskap Trädgård Jordbruk, rapportserie 2010:16. Tillgänglig: <http://pub.epsilon.slu.se/4959/> (2014-11-15).
- European Union Seventh (2013) *Novel Solutions for Quieter and Greener Cities* [Elektronisk] HOSANNA project. Tillgänglig: <http://www.greener-cities.eu/> (2014-11-15).
- Gehl, J. (2010) *Life Between Buildings - Using Public Space*. Arkitektens Forlag.
- Givoni, B. (1991) Impact of Planted Areas on Urban Environmental Quality: A Review. I *Atmospheric Environment*, vol. 25B, nr. 3, s.289-299.
- Gómez-Baggethun, E., Gren, Å., Barton, D. N., Langemeyer, J., McPhearson, T., O'Farrell, P., Anders-son, E., Hamstead, Z., Kremer, P. (2013) Urban Ecosystem Services. [Elektronisk] I T. Elmqvist et al. (eds.) *Urbanization, Biodiversity and Ecosystem Services: Challenges and Opportunities: A Global Assessment*. New York London: Springer, s.175-251.

Grant, G. (2012) *Ecosystem Services Come to Town: Greening Cities by Working with Nature*. [Elektronisk] Somerset, NJ, USA: Wiley.

Gustavsson, Roland; Ingelög, Torleif (1994) *Det Nya Landskapet*. I *Vegetationsbyggnad, grundläggande kompendium för blivande landskapsingenjörer och landskapsarkitekter*, SLU Alnarp (2007).

Helsingborgs kommun (utan datum) *Om Miljöverkstaden*. <http://www.helsingborg.se/Medborgare/Utbildning-och-barnomsorg/natur-kultur-och-teknik-i-skolan/miljoverkstaden/om-miljoverkstaden/> (2014-11-01).

Jallow, S., Kruuse, A. (2002) *Utvärdering av bostadsgårdarna i Västra Hamnen - Kvalitet för människor, djur & växter* [Elektronisk] Malmö: Gatukontoret. Tillgänglig: <http://malmo.se> (2014-11-01).

Jansson, Å (2013) Reaching for a sustainable, resilient urban future using the lens of ecosystem services. [Elektronisk] I *Ecological economics*, 86, s.285-291.

Kaplan, R; Kaplan, S; Ryan, R L. (1998) *With people in mind - design and management of everyday nature*. Washington D.C., Covelo California: Island Press.

Ljungberg, A (2013) Martin och Mitche har ett bageri ihop. I 72 *Kvadrat - LKFs Kundtidning*. Nr 2, 2013.

LKF (2009) Mångfald möter mångfald I *LKF Kontakten*, nr. 3, årgång 22 [Elektronisk] Tillgänglig: <http://www.lkf.se/Hyresgast/LKF-kontakten/> (2014-11-15).

LKF (2011) Ett bostadsområde i omvandling I *LKF Kontakten*, nr. 3 årgång 24 [Elektronisk] Tillgänglig: <http://www.lkf.se/Hyresgast/LKF-kontakten/> (2014-11-15).

Lunds kommun (2006) *Grönstruktur- och naturvårdsprogram för Lunds kommun* [Elektronisk] Lund: Tekniska förvaltningen. Tillgänglig: <http://www.lund.se/Medborgare/Bygga-bo--miljo/Samhallsplanering-klimat-och-miljo/Utredningar-och-rapporter/Gronstruktur--och-Naturvardsprogram/> (2014-11-01).

Lunds kommun (2010) *ÖP 2010 - Översiktsplan för Lunds kommun* [Elektronisk] Tillgänglig: <http://www.lund.se/Medborgare/Trafik--infrastruktur/Samhallsutveckling-och-planering/Oversiktsplan/> (2014-11-

15).

Lunds kommun (2013) *Detaljplan för del av Norra Fälleden 4:1 m m och del av kvarteret Bullerbyn i Lund, Lunds kommun* [Elektronisk] Granskningshandling 2013-12-02 Diariennr: 1281K-P72. Tillgänglig: <http://www.lund.se/Medborgare/Bygga-bo--miljo/Samhallsplanering-klimat-och-miljo/Planer-pa-gang/Lund/> (2014-11-15).

Länsstyrelsen Skåne (2013-09-05) *Samråd om av detaljplan för del av Norra Fälleden 4:1 mm och del av kvarteret Bullerbyn i Lund, Lunds kommun* [Elektronisk] (Yttrande) Diariennr 402-19445-13 81-B-0601. Tillgänglig: <http://borgarparken.nu/wp-content/uploads/2013/09/Aktbilaga-108-L%C3%A4nsstyrelsens-yttrande.pdf> (2014-11-15).

Malmö Stad (Utan datum) A. *Augustenborg*. <http://malmo.se/Bo-bygga--miljo/Miljoarbetet-i-Malmo-stad/Hallbar-stadsutveckling/Ekostaden-Augustenborg.html> (2014-11-01).

Malmö stad (utan datum) B. *Gnistan - gör något i stan*. <http://malmo.se/Forskola--utbildning/Grundskola/Grundskolor-och-forskoleklass/Grundskolor-A-O/Grundskolor/Augustenborgsskolan/Fritidshem/Gnistan.html> (2014-11-15).
Odla i Stan (utan datum) *Augustenborg*. <http://www.odlaistan.nu/augustenborg/> (2014-11-15).

Rolfsson-Jansson, C (Utan årtal) *Att bygga hållbart - goda exempel från Lund & Malmö* [Elektronisk] Miljöbyggrprogram SYD, Malmö Stad, Lunds kommun & Lunds universitet. Tillgänglig: <https://www.google.se/webhp?sourceid=chrome-instant&ion=1&espv=2&ie=UTF-8#q=Att+bygga+h%C3%A5llbart+-+goda+exempel+fr%C3%A5n+Lund+%26+Malm%C3%B6> (2014-11-15).

Malmö Stad, Lunds kommun & Lunds universitet (2012) *Miljöbyggrprogram SYD Version 2* [Elektronisk] Tillgänglig: <http://miljobyggrprogramsyd.se/> (2014-11-01).

Millennium Ecosystem Assessment MEA (2005). *Ecosystems and human well-being: Synthesis*. [Elektronisk] Washington, DC: Island Press. Tillgänglig: <http://www.millenniumassessment.org/en/index.html> (2014-11-15).

Naturvårdsverket (2005) *Att länka miljöeffekter och sociala effekter - en undersökning av LIP-finansierade bostadsförnyelseprojekt* [Elektronisk] (Lokala investeringsprogram, rapport 5511) s. 91-105. Tillgänglig:

<http://naturvardsverket.se/UI/Pages/PublicationListPage.aspx?action=additem&pageid=10261&lang=sv&id=102&epslanguage=sv&p=40#> (2014-11-15).

Naturvårdsverket (2012) *Sammanställd information om ekosystemtjänster* [Elektronisk] (Ärendenummer: NV-00841-12). Tillgänglig: <http://www.naturvardsverket.se/Miljoarbete-i-samhallet/Miljoarbete-i-Sverige/Regeringsuppdrag/Redovisade-2012/Ekosystem-och-ekosystemtjanster/> (2014-11-15).

Naturvårdsverket (2014-11-11) *Miljökvalitetsmålen*. <http://www.naturvardsverket.se/Miljoarbete-i-samhallet/Sveriges-miljomal/Miljokvalitetsmalen/> (2014-11-15)

Naturvårdsverket (2014) *Miljömålen – Årlig uppföljning av Sveriges miljökvalitetsmål och etappmål 2014*. [Elektronisk] Stockholm: Naturvårdsverket. (Rapport 6608). Tillgänglig: <http://www.miljomal.se/au> (2014-11-15).

Norgaard, R. B. (2010) Ecosystem services: From eye-opening metaphor to complexity blinder. [Elektronisk] I *Ecological economics*, vol: 69, s.1219-1227.

Odlingsnätverket (u.d.) *Om oss*. <http://odlingsnatverket.se/om-oss/> (2014-11-01).

Pedersen Zari, M (2012) Ecosystem services analysis for the design of regenerative built environments. [Elektronisk] I *Building research and information*, vol. 40:1, s.54-64.

Plieninger, T., Dijks, S., Oteros-Rozas, E., Bieling, C. (2013) Assessing, mapping and quantifying cultural ecosystem services at community level. [Elektronisk] I *Land use policy*, vol: 33, s.118-129.

Regeringskansliet (2013) *Synliggöra värdet av ekosystemtjänster – åtgärder för välfärd genom biologisk mångfald och ekosystemtjänster* [Elektronisk] Stockholm: Fritzes Offentliga Publikationer. (Statens offentliga utredningar 2013:68). Tillgänglig: <http://www.regeringen.se/sb/d/16982/a/226192> (2014-11-15).

Taylor Lovell, S., Taylor, J.R. (2013) Supplying urban ecosystem services through multifunctional green infrastructure in the United States. [Elektronisk] I *Landscape ecology in review*, vol. 28:1, s.1447-1463.

TEEB - The economics of ecosystems and biodiversity (2010) *TEEB - The economics of ecosystems and*

biodiversity for local and regional policy makers. [Elektronisk] www.teebweb.org. Tillgänglig: <http://www.teebweb.org/> (2014-11-15).

TEEB - The economics of ecosystems and biodiversity (2011) *TEEB manual for cities: Ecosystem services in urban management* [Elektronisk] www.teebweb.org. Tillgänglig: <http://www.teebweb.org/> (2014-11-15).

Steiner, F., Simmons, M., Gallagher, M., Ranganathan, J., Robertson, C. (2013) The ecological imperative for environmental design and planning. [Elektronisk] I *Frontiers in ecology and the environment*, vol: 11(7), s.355-361.

VA Syd (2011) *Ekostaden Augustenborg - En dagvattenvandring*.Utgåva 3. Tillgänglig: <http://www.vasyd.se/Artiklar/Avfall/Ekostaden-Augustenborg> (2014-11-01)

Wettermark, Linnea (2009) *Ekologisk Omställning av Södra Sofielund Seved*. [Elektronisk] Rapport för ERUF-eko. ekologisk omställning av efterkrigstidens bebyggelse. s.16-36. Tillgänglig: <http://www.odlaistan.nu/rapporter/> (2014-11-01).

BILAGOR

Bilaga 1. Urbana ekosystemtjänster enligt sju olika källor (Diskuteras och sammanfattas på s. 44-46)

Källa	Vad kallas tjänsten	Hur definieras den
Försörjande tjänster		
Naturvårdsverket (2012)	Odlade och icke-odlade livsmedel	Grönsaker, örter, frukt och bär producerade i koloniområden och stadsodlingssområden. Snittblommor och annan dekoration. Vilda bär och svamp. Bioenergi och trävara från avverkade parkträd och trädgårdsavfall.
Naturvårdsverket (2012)	Genetiska resurser	Odlad biologisk mångfald. Habitat för hotade arter.
Jansson (2013)	Provisioning of Food	Informell matproduktion i städer.
Pedersen Zari (2012)	Provisioning of fuel/energy for human consumption	Förnyelsebar energi, förändrade beteenden och minskad energianvändning.
Taylor Lovell et al (2013)	Production	Produktion av grödor.
Gómez-Baggethun; et.al. (2013)	Food Supply	Odling i koloniområden och kollektiva stadsodlingar, på tak och bakgårdar etc. Även produkter från djur såsom ägg och kött.
Vattenflöden och markförhållanden		
Naturvårdsverket (2012)	Infångning/absorption - även reglering av fastmaterialflöden (erosion)	Företrat dagvatten som filtreras och tas upp av jord och vegetation. Icke hårdgjorda ytor minskar mängden dagvatten och risken för översvämning efter kraftiga regn. Sammanhängande vegetation minskar riske för erosion.
Naturvårdsverket (2012)	Markernas bördighet och struktur	Upprätthålla och förbättra näringsbalansen i jorden.
Jansson (2013)	Provisioning of Water and Water Quality	Infiltration itill icke-hårdgjorda ytor, vilket renar och fördröjer dagvatten.
Pedersen Zari (2012)	Provisioning of fresh water	Insamling och återanvändning av regnvatten och grävatten. Vattensparande tekniker.
Pedersen Zari (2012)	Purification	Våtmarker, fyto- och bioremidiering etc.
Pedersen Zari (2012)	Nutrient cycling	Kompostering, kretsløpsbaserad design etc.
Taylor Lovell et al (2013)	Soil infiltration	Infiltreringskapacitet och kompaktering.
Bolund & Hunhammar (1999)	Rainwater drainage	Vegetationsklädda ytor ger regnvatten möjlighet att infiltrera och användas av växterna.
Bolund & Hunhammar (1999)	Sewage treatment	Gröna miljöers och framförallt våtmarkers förmåga att sakta ner vattenflöden, vilket ökar möjligheten för växter och andra organismer att bryta ner och ta upp näringsämnen från avloppsvatten, samt för partiklar att sjunka till botten.
Gómez-Baggethun; et.al. (2013)	Water supply	Vegetationsområden såsom skogar influerar till gången på färskvatten och vattenflöden.
Gómez-Baggethun; et.al. (2013)	Moderation of climate extremes	Vegetation kan minska risken för översvämningar och jordskred.
Gómez-Baggethun; et.al. (2013)	Runoff Mitigation	Vegetationsytor hanterar dagvatten genom att låta regnvatten infiltrera och fördröjas i jordvolymen, samt genom användas av växterna.
Gómez-Baggethun; et.al. (2013)	Waste treatment	Ekosystem som exempelvis våtmarker absorberar och bryter ned näringsämnen och föroreningar.
Reglering av den biotiska miljön (Habitat)		
Naturvårdsverket (2012)	Pollinering	Blomrika och diversiva grönmiljöer stödjer pollinering, vilket kan gynna odlingar inom och utanför staden.
Jansson (2013)	Pollination Services	Pollinerings tjänster genererade i urbana trädgårdar och andra grönytor kan ev. ha positiv effekt på omgivande landskap.
Jansson (2013)	Biological Control	Desamma gäller som för pollinerande tjänster.
Jansson (2013)	Supporting Services - provisioning of Habitat in Urban Settings.	Etablering av varierade gröna miljöer såsom gröna tak och våtmarker kan skapa livsmiljöer för olika typer av vilda arter.
Pedersen Zari (2012)	Habitat provisioning	Bevarande av flora och fauna, skyddade områden, gröna korridor och tak, etc.
Taylor Lovell et al (2013)	Plant biodiversity	Artrikedom.

Gómez-Baggethun; et.al. (2013)	Pollination, Pest regulation and Seed Dispersal	Innebar en typ av funktionell biodiversitet, genom olika djurs och organismers aktivitet.
Reglering av den fysiska miljön (Bullerreducering, luftkvalitet & mikroklimat)		
Naturvårdsverket (2012)	Infångning/absorption	Träd, framförallt barrträd, har förmåga att absorbera luftföroreningar, men även bidra till bättre luftcirkulation. Vegetation absorberar och binder även koldioxid.
Naturvårdsverket (2012)	Bullerreducering	Grönområden och parker är både bullersämpande och erbjuder tysta miljöer.
Naturvårdsverket (2012)	Lokal och regional klimatreglering	Motverkar den urbana värmeön. Träds skuggande och vinddämpande effekt.
Jansson (2013)	Climate regulation	Temeraturreglering.
Jansson (2013)	Air Quality	Skogsområden, gröna tak och andra grönområden kan förbättra luftkvaliteten i städer.
Jansson (2013)	Noise Reduction	Ljudföroreningar kan t.ex. minskas genom gröna tak.
Pedersen Zari (2012)	Climate regulation	Koldioxidinlagring, minskat beroende av fossila bränslen.
Taylor Lovell et al (2013)	Microclimate control	Lufttemperatur, solinstrålning, luftfuktighet, vindförhållanden.
Taylor Lovell et al (2013)	Carbonsequestration	Ovanjordisk biomassa och koldioxidbalans, inkluderat utsläpp från skötsel och nedbrytning.
Bolund & Hunnhammar (1999)	Air filtering	Växters förmåga att filtrera luft och då absorbera skadliga partiklar såsom damm och andra luftföroreningar.
Bolund & Hunnhammar (1999)	Micro-climate regulation, at street and city level	Vegetationsytors och vattenmassors förmåga att utjämna och sänka temperaturer, samt ge skugga och sänka vindhastigheter.
Bolund & Hunnhammar (1999)	Noise reduction	Vegetation och "mjuka" ytor såsom gräsmattor kan sänka bullernivåer och även visuellt skärma av ljudkällan, vilket gör ljudet mindre störande.
Gómez-Baggethun; et.al. (2013)	Urban Temperature Regulation	Vegetation sänker och buffrar mot extrema temperaturer, genom att absorbera värme från luften, samt genom att skugga hårdgjorda ytor. Vatten jämnar ut temperaturen både under varma och kalla perioder.
Gómez-Baggethun; et.al. (2013)	Noise reduction	Jord och vegetation dämpar buller genom att absorbera och splittra ljudvågor.
Gómez-Baggethun; et.al. (2013)	Air purification	Vegetation har förmåga att absorbera och därmed minska olika typer av luftföroreningar genom filtrering av luften genom bladverket.
Gómez-Baggethun; et.al. (2013)	Moderation of climate extremes	Vegetationsområden kan minska effekten av stormar och värmeböljor.
Gómez-Baggethun; et.al. (2013)	Global Climate Regulation	Träd i den urbana miljön absorberar och binder koldioxid från atmosfären och bidrar därmed, om än i blygsam månd, till att minska mängden koldioxid i atmosfären globalt.
Kulturella tjänster		
Naturvårdsverket (2012)	Möjlighet till rekreationsaktivitet	Nyttjande av grönområden för organiserat eller spontant friluftsliv. Turism. Grönnytor som är värdefulla för rekreation och socialt liv, samt välbefinnande och hälsa.
Naturvårdsverket (2012)	Hälsa	Naturupplevelser har positiv effekt på upplevd hälsa och fysisk aktivitet. Stress och blodtryck kan sänkas genom att ha utsikt över en grön miljö.
Naturvårdsverket (2012)	Estetisk inspirationskälla	
Naturvårdsverket (2012)	Resurs för forskning och utbildning	Framförallt viktigt för barn i förskola och grundskola.
Jansson (2013)	Health	Kontakt med gröna miljöer har positiv effekt på det upplvda välbefinnandet, på fysisk och mental hälsa.
Taylor Lovell et al (2013)	Visual Quality	Visuell uppskattning av landskap/miljö
Taylor Lovell et al (2013)	Physical Activity	Användning av grönytor, samt aktivitetsnivå.
Taylor Lovell et al (2013)	Social Capital	Interaktioner mellan individer.
Bolund & Hunnhammar (1999)	Recreational and cultural values	Möjligheter för lek och vila, sportfiske, andra djur- och naturupplevelser, minskad stress genom vistelse i eller utsikt över naturmiljöer, information och kunskap exempelvis i form av indikatorarter.

Gómez-Baggethun; et.al. (2013)	Recreation	urbana grönytor såsom parker och sjöar erbjuder möjligheter för olika rekreatiönsaktiviteter, vilket i sin tur minskar stress och förbättrar välbefinnandet.
Gómez-Baggethun; et.al. (2013)	Aesthetic Benefits	Naturmiljöer har positiva psykologiska effekter. Estetiska och visuella upplevelser av gröna miljöer minskar stressnivåer och förbättrar hälsan. De kan även öka fastighetsvärdet.
Gómez-Baggethun; et.al. (2013)	Cognitive Development	Platser som bidrar till att bevara lokala kunskaper om naturen, eller som används för utbildning.
Gómez-Baggethun; et.al. (2013)	Place Values and Social Cohesion	Platser med personligt affektionsvärde, såsom trädgårdar i närområdet, eller som stärker närområdets identitet. Grönytor som erbjuder möjligheter för olika typer av aktiviteter och mötesplatser.
Pleninger et al (2013)	Spiritual services	"Sites of spiritual, religious, or other forms of exceptional personal meaning"
Pleninger et al (2013)	Educational services	"Sites that widen knowledge about plant and animal species" (36.120)
Pleninger et al (2013)	Inspiration	"Sites that stimulate new thoughts, ideas or creative expressions" (36.120)
Pleninger et al (2013)	Aesthetic values	"Sites of particular beauty" (36.120)
Pleninger et al (2013)	Social relations	"Sites serving as meeting points with friends" (36.120)
Pleninger et al (2013)	Sense of place	"Sites that foster a sense of authentic human attachment, in German language commonly epitomized as Heimat ("home")" (36.120)
Pleninger et al (2013)	Cultural heritage values	"Sites relevant to local history and culture" (36.120)
Pleninger et al (2013)	Recreation and ecotourism	"Sites used for recreational activities (walking, dog walking, horse riding, swimming, gathering wild foods, angling, hunting, etc.)" (36.120)

Källor:

- Bolund, P., Hunhammar, S. (1999) Ecosystem services in urban areas. [Elektronisk] I *Ecological economics*, vol: 29, s.293-301.
- Gómez-Baggethun, E., Gren, Å., Barton, D. N., McPhearson, T., O'Farrell, P., Andersson, E., Hamstead, Z., Kremer, P. (2013) Urban Ecosystem Services. [Elektronisk] I T. Elmqvist et al. (eds.) *Urbanization, Biodiversity and Ecosystem Services: Challenges and Opportunities: A Global Assessment*. New York London: Springer, s.175-251.
- Jansson, Å (2013) Reaching for a sustainable, resilient urban future using the lens of ecosystem services. [Elektronisk] I *Ecological economics*, 86, s.285-291.
- Naturvårdsverket (2012) *Sammanställd information om ekosystemtjänster* [Elektronisk] (Ärendenummer: NV-00841-12). Tillgänglig: <http://www.naturvardsverket.se/Miljoarbete-i-samhallet/Miljoarbete-i-Sverige/Regeringsuppdrag/Redovisade-2012/Ekosystem-och-ekosystemtjanster/> (2014-11-15).
- Pedersen Zari, M (2012) Ecosystem services analysis for the design of regenerative built environments. [Elektronisk] I *Building research and information*, vol. 40:1, s.54-64.
- Pleninger, T., Dijks, S., Oteros-Rozas, E., Bieling, C. (2013) Assessing, mapping and quantifying cultural ecosystem services at community level. [Elektronisk] I *Land use policy*, vol: 33, s.118-129.
- Taylor Lovell, S., Taylor, J.R. (2013) Supplying urban ecosystem services through multifunctional green infrastructure in the United States. [Elektronisk] I *Landscape ecology in review*, vol. 28:1, s.1447-1463.

Bilaga 2. Frågor och information till boende på Rådhusrätten (Se s. 14 & 65)

Till dig som bor i hus 19, 27, 29 eller 31 på Rådhusrätten.
Hur vill du att din gård ska se ut i framtiden?

Gården kan komma att förnyas av LKF om ett par år. Till exempel kanske yterna behöver användas på nya sätt och ha plats för fler aktiviteter. Lekplatsen kanske ska byggas om och nya växter planteras. Tidigast kommer detta ske under 2015/2016.

Jag heter Mona Falck och kommer att göra ett förslag till förnyelse av gården inom ett examensarbete på Landskapsarkitektprogrammet. Detta sker i samarbete med LKF.
För att kunna göra ett så bra förslag som möjligt behöver vi veta vad du/ni tycker om gården idag. Ju fler som svarar på frågorna här nedanför, desto mer underlag finns det sedan för oss att utgå ifrån. Om det finns barn i din familj - prata gärna med dem vad de tycker är bra/dåligt med gården.
Lämna dina svar till LKF, i brevlådan utanför Områdeskontoret på Magistratsvägen 35. Alla svar ska vara anonyma.

1. Hur gammal är du som svarar?
2. Hur många barn under 18 finns det i familjen?
3. Vad använder du/ni gården till mest? (t.ex. grillar, pratar med grannar, tittar på naturen/människor, etc.)
4. Vad skulle göra att du/ni använde gården oftare?
5. Använder du/ni andra gårdar eller platser i närheten för att göra vissa saker, som du/ni inte kan eller vill göra på din gård? Vilka platser? Vilka aktiviteter?
6. Finns det något du/ni saknar eller vill kunna göra på din gård som du inte kan idag?
7. Är du/ni intresserad av att kunna odla på gården? (grönsaker/frukt/kryddor/blommor, etc.)
8. Vad är bra/dåligt med gården? Annat som du vill ta upp?

Billaga 3. Frågor till studiebesök

(Se s. 13)

- Namn på område
- Byggår
- Dagsförhållande (Tidpunkt, väder, dag)
- Vilken typ av område? (Vad för sorts byggnader, skola, bostadsområde, storlek/yta)
- Motiv för projektet
- Fysiska element (byggnader, täthet, höjd)
- Material (gångar, lekutrustning)
- Växter
- Människoaktivitet
- Utmärkande element
- Stämning och identitet
- Sinnen (ljus, ljud, rörelse, lukt)

Vilka ekosystemtjänster kan vi finna på platsen?

Försörjande:

- Odling & mattillgång (odlings bäddar, truktträd, bärbuskar, odlingslådor)
- Vattentillgång
- Övrigt

Reglerande:

- Temperaturreglering
- Bullerreducering
- Luftrenande
- Extremväderskydd
- Dagvattenomhändertagning
- Rening av avfall
- Pollination, reglering av skadedjur och fröspredning
- Koldioxidupptagning

Kulturella:

- Rekreation och hälsa (aktivitetsytor, lugna rum)
- Rekreation
- Estetisk uppskattning
- Kunskap och utbildning
- Platsvärde och social samhörighet

Stödjande:

- Habitat för biologisk mångfald

